Ihrer Hochwohlgeboren
Herrn Prof. Dr. th. Freiherrn
von der Goltz,
Direktor des landw. Instituts an
der Universität ~~Königsberg~~ etc etc
in hochachtungsvoller
Verehrung
der Verfasser.

Landwirtschaftliche Betriebslehre.

Von

Johann Pohl,

Professor der Landwirtschaft an der landwirtschaftl. Lehranstalt „Francisco-Josephinum“ zu Mödling.

Drei Teile.

Erster Teil: Ökonomik der Landgutswirtschaft.

Mit 10 Holzschnitten, 2 schwarzen und 5 farbigen lithographierten Tafeln.

Leipzig 1885.

J. M. Gebhardt's Verlag.
(Leopold Gebhardt.)

Landwirtschaftliche
Betriebslehre

von

Johann Pohl,
Professor der Landwirtschaft an der landwirtschaftlichen Lehranstalt „Francisco-Josephinum“
zu Mödling.

Erster Teil:
Ökonomik der Landgutswirtschaft.

Zweiter Teil:
Organisation der Landgutswirtschaft.

Dritter Teil:
Direktion der Landgutswirtschaft.

Leipzig 1885.
J. M. Gebhardts Verlag.
(Leopold Gebhardt.)

Landwirtschaftliche Betriebslehre

von

Johann Pohl,
Professor der Landwirtschaft an der landwirtschaftlichen Lehranstalt „Francisco-Josephinum“ zu Mödling.

Erster Teil:

Ökonomik der Landgutswirtschaft.

Mit 10 Holzschnitten, 5 schwarzen und 2 farbigen lithographierten Tafeln.

Leipzig 1885.
J. M. Gebhardts Verlag.
(Leopold Gebhardt.)

Vorwort.

Fürwahr, kein kleines Beginnen ist es, heute an die Ausarbeitung einer systematischen Betriebslehre zu gehen. Wer vermöchte die Schwierigkeit dessen mehr und besser zu empfinden, als derjenige, der selbst es unternimmt ans Werk zu treten? Und wenn irgendwo die Frage nach einem Befähigungsnachweis einen Sinn hat, so mag sie wohl hier zutreffend sein.

Diese Arbeit entsteht auf einer mehr als zwanzigjährigen Thätigkeit als Landwirt. Ein Dritteil davon war der Praxis gewidmet, und zwar größtenteils als selbständiger Wirt von mehreren teils großen, teils sehr großen Landgütern. Durch eine besondere Gunst der Umstände hineingestellt in eine für den Gesichtspunkt des wirklichen Landwirtes überaus anregende Sphäre konnten diese Jahre praktischer Thätigkeit für die vorliegende Aufgabe in seltener Weise ertragreich sich gestalten. Alle die offenen Fragen der landwirtschaftlichen Betriebslehre man empfand sie selbst und durchlebte sie wirklich bis in ihre letzten Konsequenzen hinein. Drei weitere Lustra im Lehramte verbracht und speziell im Dienste der Betriebslehre haben mir reichlich Gelegenheit geboten, jenen Anregungen folgend, den Ideenkreis der landwirtschaftlichen Betriebslehre weiter zu bearbeiten. Ein jedes neues Lehrjahr trägt ja immer ein neues Ringen mit dem Stoffe in sich und damit entwickeln sich immer neue Seiten, die zur Verfolgung herausfordern. Eingelegte Reisen nach Landgütern in allen Kronländern der Monarchie, gleichwie in Deutschland, Frankreich, Belgien und England und ein damit verbundener Verkehr mit unter den verschiedensten Verhältnissen lebenden und schaffenden Landwirten haben mir die Beziehungen mit dem wirklichen Leben immer frisch erhalten und meinem Ideenkreise immer neue Nahrung zugeführt. Und Dank der freundlichen Unterstützung aller großen Bibliotheken Wiens war es mir möglich, den Ideenkreis, der mir einmal zur Pflege vorgesetzt war, mit weiterer Umsicht und auch in seinen tieferen Wegen zu verfolgen. Und wenn ich dem nun noch beifüge, daß ich die besagte Zeit in hingebungsvoller Liebe an den Beruf des Landwirtes, wie er draußen im Leben mit all seinen Freuden und Schmerzen wirklich steht, und in ernster Arbeit zugebracht, so habe ich damit gesagt, was ich als Befähigungsnachweis für die vorliegende Arbeit meinerseits anzuführen in der Lage bin.

Dieser Arbeit ist gegenüber ihren Vorgängerinnen eine selbständige Auffassung von der landwirtschaftlichen Betriebslehre eigentümlich. Diese Auffassung ruht auf dem Grundgedanken, daß die **Landwirtschaftslehre** in ihrer Totalität nichts anderes darstellt, nichts mehr aber auch nichts weniger, als die Lehre davon, wie der wirkliche praktische Landwirt — im Sinne seiner Zeit und unter Herbeiziehung aller Mittel, die ihm die gesamte Wissenschaft unserer Zeit und die gleichzeitige Erfahrung zur Verfügung stellen — das Landgut nutzen soll.

Die Landwirtschaftslehre in diesem Umfange und als welche sie besteht aus: Ökonomik, Technik und Methodelehre, umfaßt auch die **landwirtschaftliche Betriebslehre**. Der landwirtschaftlichen Betriebslehre gehören davon nämlich zwei Teile an, und zwar als der eine das, was hier unter „Ökonomik" verstanden wird, und der andere wird durch die „Methodelehre" gebildet.

Die **Ökonomik** empfängt ihre Fundamentierung aus der Wissenschaft vom Menschen, der Mensch als Einzelwesen und als gesellschaftliches Wesen angesehen, wie sich mit ihm die Gesellschaftswissenschaft, bezw. Staatswissenschaft im weitesten Sinne und dabei gleichzeitig die Rechtswissenschaft einschließend, befaßt.

In der Ökonomik werden wir über die gesellschaftliche Position des Landwirtes unterrichtet und darüber, welche Aufgaben das wirkliche Leben dem praktischen Landwirt in der That zumißt. Damit exponieren sich uns die „Zwecke der Landgutswirtschaft" und dieselben finden Ableitung aus der Natur des Menschen, bezw. des Landwirtes, derselbe in seiner Ganzheit angesehen als körperlich bedingtes, als intellektuelles, als ästhetisches und ethisches Wesen.

Mit der Kenntnis der Zwecke der Landgutswirtschaft gewinnen wir unter Einem auch für den wirklichen Landwirt einen besondern Standpunkt gegenüber allen Dingen und Verhältnissen in der Welt. Und diese Dinge und Verhältnisse soweit darzulegen, als das Gesichtsfeld des wirklichen Landwirtes ihnen gegenüber reicht, das bildet den weiteren Inhalt der Ökonomik. Vorgegangen muß dabei werden, wie es in jeder probehältigen Wissenschaft prinzipiell der Fall ist, vom Einfachen zum Zusammengesetzten, von den Elementen aufsteigend zu ihren Verbindungen, zuerst zu den einfachen Verbindungen, Einzelprozeß, und dann zu den zusammengesetzten, wie sie in den verschiedenen Arten des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses der ganzen Landgutswirtschaft zu Tage treten. Die Ökonomik ist ihrem Wesen nach erkenntnis-theoretischer Natur.

Die Ökonomik kann sich jedoch nur soweit mit den Eigenschaften der Dinge und Verhältnisse befassen, als dieselben der menschlichen Gesellschaft entspringen. Ebenso wichtige Eigenschaften kommen aber verschiedenen Dingen auch zu, vermöge dem, daß sie Naturkörper sind. Diese Eigenschaften, soweit sie für die Zwecke der Landgutswirtschaft Relevanz besitzen, zu lehren, sowohl wie sie den einzelnen Dingen für sich beiwohnen wie auch in ihren einfachen und zusammengesetzten Verbindungen, damit befaßt sich die **Technik**. Die Technik jedoch stellt, weil sie in der Wissenschaft von der Natur eine selbständige Fundamentierung besitzt, gegenüber der Ökonomik einen besondern Ideenkreis dar. Auch die Technik ist wesentlich erkenntnis-theoretischer Natur. Die Technik gehört aber nicht in die Betriebslehre.

Technik und Ökonomik lehren beide für die Zwecke der Landgutswirtschaft relevantes Wissen, dabei befaßt sich eine jede mit einer andern Seite der Dinge und Verhältnisse. Beide erschöpfen in ihrer Gemeinschaft gleichzeitig alles für den

Landwirt relevante Wissen und verhalten sich gegenseitig als kongeniale Schwesterwissenschaften.

An beide, an die Technik und an die Ökonomik, schließt sich im weiteren die Methodelehre an. Die Methodelehre, der zweite Teil der landwirtschaftlichen Betriebslehre, ist, gegenüber der Technik und Ökonomik angesehen, ein Drittes. Sie bietet zum Unterschiede von den beiden letzteren nicht für den Landwirt relevantes Wissen, sondern beruht in ihrem Wesen darin, das Wissen für die Zwecke der Landgutswirtschaft zur Anwendung zu bringen. In diesem Sinne stellt sie sich in das einzelne Landgut hinein, erforscht darin unter dem Gesichtspunkte der Zwecke alle technisch und ökonomisch gegebenen Elemente, untersucht dieselben auf ihre möglichen Verbindungen und bringt diese Verbindungen, in Auswahl der den bestehenden Zwecken gemäßesten untereinander in harmonischen Einklang. So ist sie eigentlich meritorisch eine Erkenntnislehre der in einem konkreten Falle gegebenen Elemente und ferner eine Konstruktionslehre dafür, wie diese gegebenen Elemente am zweckentsprechendsten zu verbinden seien. Soweit die Methodelehre sich als Konstruktionslehre darstellt, ist das Denken darin im Wesen teleologisch.

Die Methodelehre, so aufgefaßt, ergänzt sich mit der Technik und mit der Ökonomik zur Landwirtschaftslehre in ihrer Totalität, sie bringt die ganze landwirtschaftliche Lehre zu einem einheitlichen Abschluß und fällt gleichzeitig mit dem Denken des wirklichen Landwirtes in Eins zusammen. Ihre Aufgabe ist es, unter Herbeiziehung aller Wissenschaft und aller Erfahrung, den Landwirt innerhalb seiner Landgutswirtschaft für Erreichung seiner Zwecke zu leiten, in Hof und Feld, auf Schritt und Tritt. Keine Handlung darf es geben, die ohne bewußte Beziehung zu diesen Zwecken dasteht. Das ist Wirtschaft des Landwirtes im eigentlichen Sinne des Wortes oder Privatwirtschaft desselben, soweit diese mit seiner Landgutswirtschaft identisch ist. Dabei erscheint alle Wirtschaft in den Dienst des Menschen gestellt, denn der **Mensch** ist das Höchste und seinetwegen ist alles da.

Wie die Zwecke der Landgutswirtschaft sich nur aus dem Blicke ins Allgemeine formulieren lassen, weil nur so eine tiefere Auffassung von der Position des wirklichen Landwirtes im Leben möglich ist, verbunden mit Anfachung des in der Menschennatur ruhenden und alles Leben erwärmenden göttlichen Funkens: so muß gleichzeitig für Erreichung dieser Zwecke alles herangezogen werden, was dafür zu dienen geeignet ist, in gleicher Weise die Wissenschaft vom Menschen wie von der Natur und die Erfahrung des Lebens.

Die Methodelehre soll aber nicht etwa eine Praxis lehren, wie sie in irgend einer Gegend in der That getrieben wird. So aufgefaßt, möchte sie zu einer Lehre ad usum delphini herabsinken und würde den Vorzug jenes Verfahrens entbehren, das wir wissenschaftlich zu nennen pflegen. Eine wissenschaftliche Methodelehre kann nur in einer allgemeinen Lehre bestehen, den Landwirt für zweckgerechte d. i. richtige Wirtschaft anzuleiten. Und dafür verhält sich das einzelne Landgut nur als der Stoff, an dem die Lehre beispielsweise verdeutlicht und ihr Inhalt geübt wird. Die Institute und Seminare unserer Universitäten sind leuchtende Vorbilder; nur pflegen diese eine Methode, die auf Förderung von neuem Wissen gerichtet sind, während die Methodelehre des Landwirtes diesen zur Anwendung seines Wissens für die richtige That führen soll. Analoga für die Anwendung des Wissens zur That sind die Kliniken an den medizinischen Fakultäten.

Die Methodelehre zerfällt selbst noch weiter in die Lehre von der Organisation und in die Lehre von der Direktion. In dieser zweifachen Gestalt erschöpft sie gleichzeitig alles Denken des wirklichen Landwirtes, und weil sie selbst nicht weiter reicht, so deckt sie sich auch mit diesem Denken.

Ich kann die Stellung der landwirtschaftlichen Betriebslehre, namentlich in Hinblick auf die Methodelehre gegenüber allen übrigen Wissenschaften, die man innerhalb der ganzen Landwirtschaftslehre teils grundlegende, teils Haupt-, teils Hilfs-Fächer nennt, nicht besser charakterisieren, als in einem Bilde, das mir ein ebenso umsichtig als tief und scharf denkender Freund dagegen eingetauscht hat, als ich ihm diese Auffassung von der landwirtschaftlichen Betriebslehre darstellte.

Dieser mein Freund gab mir also zurück: Mir kommt die bezw. eine Landgutswirtschaft wie ein großer, auf einem freien Platze frei dastehender Wagen vor, der nach einem gewissen Zielpunkt gefahren werden soll. Für diesen Zweck bieten sich verschiedene Wissenschaften an, die Physik und die Chemie, die Geologie und die Biologie, u. s. w. u. s. w. In dankenswerter Weise bringt jede ihr Bestes und bestrebt sich den Wagen weiter zu bringen. Weil aber von keiner dieser Wissenschaften aus der objektiv gegebene „gewisse Zielpunkt" zu erkennen ist, so vermag eben jede für sich bloß zu ziehen, und ob und in wieweit sie den Wagen dem Ziele näher bringt oder vielleicht gar nach der entgegengesetzten Richtung zu steuert, das zu erkennen ist gänzlich außer ihrem Bereich gelegen. Dazwischen soll die landwirtschaftliche Betriebslehre eintreten, sie, deren Sache es ist, in den „Zwecken der Landgutswirtschaft" jenen „gewissen Zielpunkt" zu entwickeln, sie soll sich gleichzeitig auf den Wagen schwingen, die Zügel ergreifen und mit Unterstützung aller sich anbietenden Kräfte und allenfalls, wenn notwendig, mit Herbeiziehung noch weiterer den Wagen seinem Zielpunkte zuführen.

Darnach könnte es vielleicht den Anschein gewinnen, als ob die einzelnen Wissenschaften zu der Betriebslehre in ein inferiores Verhältnis treten sollten. Das wäre aber ebenso falsch gedacht, als wie, wenn jemand allein aus irgend einer einzelnen abstrahierenden Wissenschaft heraus die ganze landwirtschaftliche Lehre formulieren zu können meint. So gut, wie die landwirtschaftliche Betriebslehre als Ökonomik und als Methodelehre nur Teile der ganzen Landwirtschaftslehre darstellt, ebenso verhält sich auch jeder für den Zweck des Landwirtes relevante Ausschnitt aus irgend einer andern Wissenschaft, derselbe möge sein Objekt im Menschen haben oder in der Natur. Und wenn bei diesem Eklektizismus auch nur eine fehlt oder unzureichend gepflegt wird, dann ist ein Mangel vorhanden. Die Betriebslehre genießt nur den Vorzug, daß sie, weil sie auf dem Standpunkt der Zwecke stehend aus allem Wissen die Konsequenzen zu ziehen hat, einen jeden bestehenden Mangel empfinden muß, gleichwie auch allenfällige hypertrophische Kultur irgend einer Wissenschaft wahrnehmen. Das eine wie das andere drängt sich ihr geradezu auf.

Der gegenwärtig zur Ausgabe gelangende erste Band dieses Werkes umfaßt zwar bloß die Ökonomik. Ich habe mich aber aus verschiedenen Gründen bestimmt gefühlt, diesen ersten Band schon jetzt zu veröffentlichen. Das ganze Werk stellt ein sich in sich vollkommen abschließendes wissenschaftliches System dar und dafür geht der Plan schon aus diesem ersten Bande klar hervor. Es ist dies teils der Fall aus der Darlegung des Begriffes der landwirtschaftlichen Betriebslehre (S. 36—46), teils aus der Charakteristik der geistigen Arbeit

des Landwirtes im objektiven Sinne (S. 348—370). Wenn auch nur in den Umrissen, so vermag der Denkende nach dem an jenen Stellen Gesagten schon den Inhalt dessen, was später noch nachfolgen soll, zu erkennen, nämlich die Methodelehre in ihren speziellen Gestalten als Lehre von der Organisation und als Lehre von der Direktion. — Zudem leben wir heute in einer Zeit, in der die Pflege der landwirtschaftlichen Betriebslehre mehr denn je nahegelegt ist; der Fluß der Entwicklung in Gesellschaft, in Weltwirtschaft und Volkswirtschaft, wie er heute läuft, fordert dazu heraus — und nicht minder die neuzeitigen Errungenschaften auf dem Gebiete der Technik, die, um für das Leben fruchtbar wirken und dem einzelnen Landwirt in der That nützen zu können, der Verarbeitung unter dem Gesichtspunkte des wirklichen Landwirtes harren. Auch sehen wir bereits allenthalben die Arbeit in der Betriebslehre wieder aufnehmen und da und dort rüstig am Werke schaffen, soweit es eben unter den derzeit gegebenen Bedingungen möglich ist. In einer solchen Periode von Wiedererwachung eines Ideenkreises ist es Pflicht eines Jeden, der wenn auch noch ein so bescheidenes Wort mitzusprechen in der Lage ist, nicht zu säumen und nach Kräften das Seinige beizutragen. So manchem Mißverständnisse und der weiteren Entwicklung so mancher Differenz, wie sie ja wohl in jeder Übergangsperiode einer Wissenschaft vorkommen, wird damit vorgebeugt.

Wenn ich nun angeben soll, an welchen Leserkreis das gegenwärtige Werk sich richtet, so muß ich sagen: in erster Linie an den Landwirt als Privatwirt. Der Inhalt der landwirtschaftlichen Betriebslehre, wie er in dem gegenwärtigen Werke aufgefaßt wird, fällt ja in seinem abschließenden Teile, in der Methodelehre, mit dem Ideenkreise des wirklichen Landwirtes in Eins zusammen. Vermöge der Ähnlichkeit der formalen Gesichtspunkte mit anderen Privatwirten, namentlich des Bergbaues, der Forstwirtschaft, der Gärtnerei und der Industrie, dürfte es auch für diese von einigem Interesse sein.

Eine hervorragende und einflußreiche Stellung gegenüber allen Privatwirtschaften kommt in jedem Staate dem Staatsmanne zu. Das Objekt für die Thätigkeit des Staatsmannes ist ja der große Organismus der staatlichen Gesellschaft in ihren verschiedenen Entwickelungen, und darin stellt einen Elementarorganismus, individuell sowie generell, auch die Landgutswirtschaft dar. In Gesetzgebung und in Verwaltung ordnet der Staatsmann Lehre und Leben von allen Privatwirtschaften, und damit auch von der Landgutswirtschaft. Alle Normativgesetze, die er schafft, sie verhalten sich für die Privatwirte ähnlich wie Naturgesetze. In die Sphären der Privatwirte überwälzen sich ihre Funktionen und leben sich hier in ihren letzten Konsequenzen aus. Was der Staatsmann schafft, das hat der Privatwirt zu tragen. Sollte darob nicht auch eine Beziehung bestehen zwischen der landwirtschaftlichen Betriebslehre und dem Ideenkreise des Staatsmannes?

Und last but not least. In der Betriebslehre sollen die Lehren der Technik Anwendung finden, hier sollen die Erkenntnisschätze der Naturwissenschaft für das Leben ausgemünzt werden. Darnach möchte sich erwarten lassen, daß die leitenden Gesichtspunkte der Betriebslehre auch für die Vertreter der landwirtschaftlichen Technik oder der Produktionslehre von Interesse seien.

Ob dieses Werk ein Lehrbuch sein will? Ein Lehrbuch kann immer nur

für eine bestimmte Schulstufe berechnet sein, denn mit jeder Schulstufe entstehen besondere Voraussetzungen, erstens im Fassungsvermögen des Schülermateriales und zweitens in der Stundenzahl, die die Unterrichtsordnung dem betreffenden Lehrgegenstande zumißt. Wenn ein Lehrbuch in den Rahmen des Unterrichtes irgend einer Schulstufe harmonisch sich einfügen soll, so muß es diesen Voraussetzungen sich anpassen. Das gegenwärtige Werk knüpft an keinerlei bestehende Schuleinrichtung an, sondern es entnimmt sein Objekt direkt dem Leben, allein in Ansehung des wirklichen Lebens und mit Rücksicht auf die Aufgaben des praktischen Landwirtes ist darin den Stoff zu bearbeiten beabsichtigt. In diesem Sinne kann es in seiner Beziehung zu den landwirtschaftlichen Schulen eigentlich nur als ein Handbuch oder als ein Hilfsbuch für den Unterricht in der Betriebslehre angesehen werden.

Und damit übergebe ich denn diesen ersten Band der Öffentlichkeit, und weil darin eine, gegenüber der herkömmlichen selbständige Auffassung von der landwirtschaftlichen Betriebslehre Vertretung findet, so sei es mir gestattet, meine Arbeit in das Leben einzuführen mit den Worten:

„Ich bin es zufrieden, wenn ich damit die Geister wecke, welche mir überlegen sind.“

J. Pohl.

Inhalts-Verzeichnis.

Zweites Hauptstück.

Ökonomische Elemente der Landgutswirtschaft.

2. Arbeit subjektiv betrachtet.

Drittes Hauptstück.

Produktionsprozeß der Landgutswirtschaft.

A. Produktionsprozeß der Landgutswirtschaft in seiner technischen Seite.

I. Pflanzenproduktion.

II. Tierische Produktion.

III. Industrielle Produktion.

Berichtigungen.

Seite	50,	von	unten	1.	Zeile,	statt:	„nisse in ihren," lies: „nisse, in ihren".
„	85,	„	„	11.	„	„ :	„sein," lies: „einschließen,".
„	119,	„	oben	2.	„	„ :	„erreichen" lies: „befriedigen".
„	196,	„	unten	2.	„	„ :	„Wecke" lies: „Hecke".
„	205,	„	„	20.	„	„ :	„bestimmte" lies: „bestimmt".
„	245,	„	„	5.	„	„ :	„größer Nutzwert" lies: „größer der Nutzwert".
„	248,	„	oben	10.	„	„ :	„fl. 2,50" lies: „fl. 12,50".
„	281,	„	„	16.	„	„ :	„je" lies: „ja so".
„	286,	„	„	2.	„	„ :	„verdaulichen stickstofffreien Tiernähr=" lies: „verdaulichen Tiernähr=".
„	350,	„	unten	12.	„	„ :	„Nationalökonomik" lies: „Staatswissenschaft".
„	374,	„	oben	20.	„	„ :	„trachtens" lies: „trachters".
„	382,	„	unten	8.	„	„ :	„Marimum" lies: „Maximum".
„	395,	„	„	15.	„	„ :	„Fechten" lies: „Flechten".
„	422,	„	„	7.	„	„ :	„Organs" lies: „Vereines".
„	488,	„	„	5.	„	„ :	„Träume" lies: „Traume".
„	501,	„	„	18.	„	„ :	„Hilfsarbeiter" lies: „Hilfsarbeiter,".
„	541,	„	oben	19.	„	„ :	„zu veranlassen" lies: „anzuregen".
„	585,	„	„	20.	„	„ :	„D" lies: „P".
„	597,	„	„	5.	„	„ :	„Eutermilch" lies: „Magermilch".
„	601,	„	unten	14.	„	„ :	„Produktionsunterarten" lies: „Produktionsarten".
„	621,	„	„	21.	„	„ :	„sie" lies: „die darunter fallenden Einzelprozesse".
„	630,	„	oben	10.	„	„ :	„war" lies: „wir".
„	650,	„	„	19.	„	„ :	„Gartenwirtschaft" lies: „Egartenwirtschaft".

Geschichte und Litteratur der landwirtschaftlichen Betriebslehre.

In der antiken Welt besaß das Haus (*οἶκος*, Oikos) eine ungleich mehr selbständige Gestalt, als heute. Wo es noch keine arbeitsteilige Volkswirtschaft gab, führte das Haus oder die Familie ein in sich sehr abgeschlossenes Leben, und seine Selbständigkeit mußte auch sehr deutlich zu Tage treten. Im Hause wurde der Mann und wie er hier geworden war, so benahm er sich auch im öffentlichen Leben. Das Haus stellte ein für das ganze Gesellschaftsleben sehr maßgebendes Element dar, und darob konnte niemand, wer sich mit sozialen Problemen befaßte, an ihm vorübergehen. Das Haus schloß auch ein sehr reiches inneres Leben ein, das Wohlbefinden des größten Teiles der Menschen ganz und gar bestimmend.

Wie sehr die Griechen dem Leben im Hause schon zu einer Zeit ihre Aufmerksamkeit schenkten, die noch gar nicht einmal der Geschichte angehört und uns nur im Dämmerlichte der Sage erscheint, darüber belehrt uns Hesiod in seinem Lehrgedicht „Werke und Tage". Es ist das wohl das älteste Denkmal, das mit unserm Gegenstande in Beziehung tritt. Herodot nennt Hesiod einen Zeitgenossen Homers, und darnach hätte er neun Jahrhunderte v. Chr. gelebt.

Die Hauswirtschaft (die *οἰκονομία*, Oikonomia) stand bei den Griechen hoch in Ehren, und die Thätigkeit des Hauswirtes (des *οἰκονόμος*, Oikonomos) wurde in ihrer Bedeutung gleichgehalten mit den höchsten öffentlichen Funktionen. In den Memorabilien, die Xenophon (450—360 v. Chr.) über seinen Lehrer Sokrates mitteilt, ist uns ein Gespräch zwischen Sokrates und Nikomachides erhalten, in dem eine Parallele gezogen wird zwischen dem Hauswirt und dem Feldherrn.[1]) Die Kunstlehre der Hauswirtschaft (*οἰκονομική*, Oikonomike) wurde schon von Sokrates gelehrt, und was er sich darunter dachte, das sehen wir in Xenophons „Oikonomikos". Xenophon setzt darin seinem Lehrer ein ehrwürdiges Andenken und zeigt uns in der Person des Ischomachus einen Hauswirt, dem seine Mitbürger, allein

1) III. 4.

mit Rücksicht auf seine Tüchtigkeit in dieser Beziehung, ihr höchstes Prädikat, „schön und gut“ (καλὸς καὶ ἀγαθός), zuerkannten. Was die Griechen unter σωφροσύνη sich dachten, das findet hier Darstellung.

Um es kurz zusammen zu fassen, was Sokrates unter seiner Ökonomie sich dachte, läßt sich sagen: sie war für ihn die gerechte und billige Ordnung (τάξις, Taxis) zwischen den Bestandteilen des Oikos, eine vernünftige Ordnung des Oikos als Ganzes, und ferner, wie dieses Ganze der Hauswirt gegenüber dem Staate (πόλις, Polis) zu vertreten hatte.

Jede selbständige Hauswirtschaft baute sich im antiken Staate auf Landbesitz auf, und daher zählte auch das Land zu den Bestandteilen des Oikos; in diesem Sinne mußte auch die Nutzung des Landes, soweit darin das Moment der Ordnung zur Geltung kommt, als der Ökonomie integrierend angesehen werden. Die Ausführung der Landnutzung im Detail aber, die Produktion selbst also oder die Technik, wird aus der Lehre von der Ökonomie oder Ökonomik ausdrücklich ausgewiesen, — sie ist das Gebiet der Geoponik (γεωπονική, Geoponike). Wir nehmen also schon bei Sokrates eine Trennung zwischen Ökonomik und Technik im Keime wahr.

In der Staatsidee, wie sie Aristoteles in seiner „Politik“ zur Darstellung bringt, erscheint die Ökonomie oder die Hauswirtschaft, die Familie, als ein Element des Staates.[1]) Aus diesem Elemente baut der Stagirite seinen Staat auf, und deshalb muß er sich auch mit ihm befassen. Für seinen besondern Zweck aber braucht er in das Innere der Hauswirtschaft nicht intensiv einzugehen. Auch für Aristoteles gilt eine gerechte und billige Ordnung als der Gegenstand der Ökonomie. Im übrigen spricht er von einer κτητική (Ktetike) in genere, d. i. die Lehre von der Erwerbskunst überhaupt. Er stellt so den Gesichtspunkt des Gütererwerbes neben die eigentliche Hauswirtschaft als selbständig hin, welche letztere sich eigentlich bloß damit befaßt, die bereits erworbenen Güter für Befürfnisbefriedigung zweckmäßig zu verwenden. Aber gleich anschließend daran teilt er die κτητική in eine οἰκονομική (Oikonomike) und in eine χρηματιστική (Chrematistike) ein; davon ist die erstere die landwirtschaftliche Erwerbskunst, bestehend im Landbau, und die letztere die Kunst des Gelderwerbes, und er sagt ausdrücklich, daß von diesen beiden die erstere in die Hauswirtschaft gehöre — nicht aber die letztere, weil diese bloß indirekte Befriedigungsmittel schaffe, nämlich Geld.[2]) Der Gelderwerb galt den Alten überhaupt als keine ehrbare Beschäftigung, dagegen war der landwirtschaftliche Erwerb hochgeachtet. Inwieweit Aristoteles den Landbau in seinen Details als in die Lehre von der Hauswirtschaft gehörig ansieht oder nicht, das sagt er nicht ausdrücklich.

---

1) I, 2.
2) III, 8 und 10.

Auch die Römer haben die Kunst des Ackerbaues, der Viehzucht, der Baumzucht u. s. w. sehr sorgfältig gepflegt; die von ihnen hinterlassenen Schriftwerke sprechen beredt dafür, wie sie gleichzeitig und wenigstens teilweise auch in formaler Hinsicht zu den bedeutendsten Denkmälern des klassischen Altertums zählen.

Die Römer sind in landwirtschaftlicher Hinsicht aber nicht bei den Griechen, sondern bei den Karthagern in die Schule gegangen. Über Senatsbeschluß wurden die 24 Bücher des Karthagers Mago über Landbau ins Lateinische übersetzt, und daraus haben später die römischen Schriftsteller über Landbau geschöpft. Als solche sind namentlich zu nennen: Terentius Varro (116 bis 27 v. Chr.), Virgil (70—19 v. Chr.), Columella (Mitte des ersten Jahrhunderts) und der gelehrte Plinius der Ältere (23—79 n. Chr.) mit seiner „Historia naturalis".

Die drei Erstgenannten schrieben nicht „de oeconomia", sondern „de re rustica". Es ist das eine eigentümliche Erscheinung. Die Römer besaßen wohl das Wort oeconomia, aber sie verbanden in der Regel damit nicht den gleichen Begriff, wie die Griechen mit ihrem Worte *οἰκονομία*. Die Römer nämlich verstehen in der klassischen Periode unter oeconomia, wie schon Albrecht Thaer hervorgehoben hat, in der Regel die Wahrnehmung der richtigsten Verhältnisse für Erreichung eines Zweckes überhaupt, die Disposition, den Plan, die Einteilung überhaupt. In diesem Sinne finden wir in der That dieses Wort in der klassischen Periode angewendet in bezug auf eine Rede, ein Theaterstück — nicht aber in bezug auf die Landgutswirtschaft. Deshalb meint auch Thaer, daß der heutige Gebrauch des Wortes „Ökonomie" ein uneigentlicher sei.[1]) A. Baumstark[2]) bekennt sich im Prinzip zu derselben Anschauung und ebenso der Gießener A. Thaer.[3]) Hier hat Albrecht Thaer einen allgemeinen Schluß gezogen auf Grund der lateinischen klassischen Litteratur, und A. Baumstark und der Gießener A. Thaer sind ihm nachgefolgt.

Dem gegenüber möchte aber denn doch nicht zu übersehen sein, daß auch Cicero in seiner Schrift „De officiis" einmal das Wort oeconomia im griechischen Sinne gebraucht.[4]) In der späteren Zeit finden wir im Corpus juris das Wort oeconomus, und hier bedeutet es so viel als: Verwalter, Administra-

1) Grundsätze der rationellen Landwirtschaft. I, 101. Berlin 1837.

2) A. Pauly, Realencyklopädie der klassischen Altertumswissenschaft. V, 872 f. Stuttgart 1848.

3) System der Landwirtschaft. S. 382. Berlin 1877.

4) II, 24, 87: „Res autem familiaris quæri debet iis rebus, a quibus abest turpido, conservari autem diligentia et parsimonia, eisdam etiam rebus augeri. Has res commodissime Xenophon Socraticus persecutus est in eo libro, qui Oeconomicus inscribitur, quem nos, ista fere aetate cum essemus, qua es tu nunc e Graeco in Latinum convertimus."

tor, Disponent über das Kirchenvermögen im damaligen Sinne.[1]) Und im mittelalterlichen Latein wird oeconomia als gleichbedeutend angesehen mit praedium oder villa rustica.[2]) Hier erscheint es also als concretum. Wenn wir diese Begriffsauffassung als eine rhetorische Sinnfigur ansehen, was vom sprachlichen Standpunkte aus ohne Zweifel gestattet ist, so erkennen wir als dahinter stehend die griechische Auffassung. Und damit gewinnen wir Kontinuität zwischen dem heutigen Begriff von Ökonomie, Ökonomik und dem Sprachgenius der Griechen. In der klassischen römischen Zeit scheint das Wort zeitweise eben nur eine allgemeinere Bedeutung besessen zu haben.

Es ist auch gar nicht einzusehen, wie ein so lebensvoller Begriff, wie der der Ökonomie, in der Lehre von der Landgutswirtschaft im Laufe der Zeit hätte ganz zurückgestellt werden können. Er konnte nur scheinbar untergehen in dem sich mehr veräußerlichenden Wesen der Technik. Auch in den klassischen Werken de re rustica finden wir seinen Gesichtspunkt, nur erscheint darunter nicht der dazu gehörige Ideenkreis selbständig ausgeschieden. Ökonomische Maximen finden wir allenthalben eingestreut zwischen technische, aber diese letzteren behalten die Oberhand und geben der Landwirtschaftslehre ihren Charakter. So enthält das erste Buch bei Varro die Kapitel: Von den Maßen (10.), vom Meierhof (11.), vom Gesinde (18.), mit wie viel Ochsen jede Gattung von Ackerfeld gepflügt werden könne (19.), sämtlich Gegenstände, die eigentlich in die Ökonomik gehören möchten, wenn eine solche selbständig bestanden hätte. Ähnlich verhalten sich Columella[3]), Plinius[4]). Daß seitens der Römer das Feld der Ökonomik nicht speziell und weiter bebaut wurde, mag wohl in dem Umstande begründet sein, daß ihre landwirtschaftlichen Autoren nicht an die Griechen anknüpften, sondern an die Karthager. Im übrigen scheint uns jenes auch im Zusammenhange zu stehen mit dem grobsinnlichen Arbeitsbegriff der Römer, den Rudolf v. Ihering so trefflich kennzeichnet[5]), und nicht minder auch in dem ganzen damaligen Wesen der Landgutswirtschaft. Die ungleich vollkommenere Auffassung und Distinktion in dieser Beziehung liegt jedenfalls auf Seite der Griechen, und wir erkennen wieder einmal in ihnen die überlegenen und ihrer Zeit vorauseilenden Denker.

Ordnung und Einklang herzustellen innerhalb der Landgutswirtschaft und mit Beziehung zu ihren Zwecken, dahin mußte vernünftiges Denken immer führen. Für das Mittelalter besitzen wir ein klassisches Denkmal in dieser

---

1) H. E. Dirksen, Manuale latinitatis fontium juris civilis Romanorum. p. 654. 1847.

2) Du Cange, Glossarium mediae et infimae latinitatis. tom. IV, p. 696. Paris 1845.

3) I, 1, 2 u. s. w.

4) Historia naturalis 18, 8 u. s. w.

5) Zweck im Recht. I, 112 ff.

Richtung in dem „Capitulare de villis vel curtis“ Karls des Großen.[1]) Dasselbe stellt eine Dienstinstruktion dar, die der Kaiser für die Beamten seiner Güter erlassen hat. Und solche Dienstinstruktionen aus späterer Zeit sind uns in den Archiven der ehemaligen Territorialherren in Österreich zahlreich erhalten. Sie alle aber atmen den Geist der Landwirtschaftslehre der Römer, wonach Technik und Ökonomik nicht auseinander geschieden werden.

Die Hausväter-Litteratur des 16. und 17. Jahrhunderts, sie stellt eine Wiederbelebung der römischen Landwirtschaftslehre dar.[2]) Die Technik behält darin die Oberhand, und nur das erste Buch pflegt der Ökonomie gewidmet zu sein. Dabei macht sich namentlich der Geist des Christentums geltend in seiner Pflege der Nächstenliebe gegen Knecht und Magd, wogegen der Römer Sklaven gehabt hatte, die nach anderen Grundsätzen gehalten worden waren. Auch verhält sich diese Litteratur mehr polyhistorisch; sie war nicht bloß Landwirtschaftslehre, sondern ganz im Sinne ihrer Zeit Lehre vom Leben. So beschaffen sind namentlich die verschiedenen Ausgaben der „Oeconomia“ von M. Joannes Colerus, die „Georgica curiosa“ oder „Adeliches Land- und Feld-Leben“ von Herrn v. Hochberg, das auch in mehreren Ausgaben erschienen ist, und dann der „Oeconomus prudens et legalis“ oder „Der kluge und Rechts-verständige Hausvater“, wovon es gleichfalls mehrere Editionen giebt.

Alle bisher angeführte Litteratur war aus der Praxis entstanden, und wenn auch für verschiedene Lebensberufe schon Schulen bestanden, für die Lehre von der Landgutswirtschaft gab es noch keine. Landgutswirtschaft konnte immer noch nur handwerksmäßig erlernt werden, und wer sie in der That erlernen wollte, der mußte auf ein Landgut in die Lehre gehen, wie ein angehender Schneider in eine Schneiderwerkstätte. Das gilt bisher für die Lehre von der Landgutswirtschaft aber nicht allein, sondern im gleichen Maße für die Lehre von der Wirtschaft jeder Art, des Privatwirtes wie des Volkswirtes. Gabriel Naudäus vertritt noch im Jahre 1633 die Anschauung, daß Wirtschaft theoretisch überhaupt gar nicht gelehrt werden könne; wer sich ihre Kenntnis aneignen wolle, müsse sich sie im Leben selbst erwerben.[3]) Eine Unterstützung von Seite der Schule aus kann um diese Zeit nur als so weit reichend angesehen werden, als die praktische Philosophie (Ethik) die Grundsätze fürs Leben entwickelte.

Allmählich brach sich aber der Gedanke Bahn, daß auch die Wirtschafts-

---

1) A. Thaer in Fühlings landwirtschaftlicher Zeitung 1878, S. 253 ff.

2) Siben Bücher von dem Feldbau und vollkommener Bestellung eynes ordentlichen Mayerhofes. Aus dem Französischen ins Deutsche übersetzt von Melchior Sebizius Silesius. S. 2. Straßburg 1550.

3) Bibliographia politica. § 6.

lehre als selbständiger Gegenstand in den Rahmen der schulmäßigen Pflege aufgenommen werden sollte. Kein Geringerer als Baco von Verulam (1561—1626) war es, der schon im Anfange des 17. Jahrhunderts die Idee ausgesprochen hat, daß die Wirtschaftslehre als eine Universitätsdisziplin in die Reihe der selbständigen Gegenstände für allgemeine Bildung aufzunehmen sei. Und der Polyhistor Hermann Conring (1606 bis 1681), den Heinrich Meibom der Jüngere, der berühmte Arzt, in seiner Grabschrift das „Seculi miraculum" nennt, bezeichnet die Chrematistik als ebenso wichtig für den civilis wie für den domesticus usus. Damit meint er die Ökonomik und sagt weiter: illam artem in justam aliquam et integram methodum redactam non esse, doch sei in alten wie in neueren Schriften vieles davon schon längst hier und dort vorhanden, das man sammeln und zum System erheben könne, apodictam prudentiam expolire. Conring bezeichnet die Gewinnung einer Wirtschaftsmethode für den Staatsmann als notwendig. Für Deutschland fielen diese Forderungen in die Zeit desjenigen Absolutismus, der in der Person des Fürsten den Schwerpunkt alles wirtschaftlichen Denkens erblickte. Im Jahre 1655 erschien ja der berühmte „Teutsche Fürstenstaat" von Veit Ludwig v. Seckendorf (1626—1692), und damit wurde die Brücke geschlagen von der Praxis zur Wissenschaft. Und in gleicher Weise wird diese Notwendigkeit auch anerkannt von dem Staats- und Rechtslehrer Chr. Thomasius (1655—1728); er sieht die Errichtung einer ökonomischen Professur als eines der dringendsten Universitätsbedürfnisse an und kann sich die Außerachtlassung dessen nur aus dem Hochmute der Gelehrten gegen die sogenannten Artes illiberales und aus der Furcht der Geistlichen erklären, gute Wirte möchten keine guten Vermächtnisstifter für Kirchenzwecke sein.[1])

Die Folge von all diesen Bestrebungen war endlich, daß im Jahre 1727 Professuren für Ökonomie und Kameralwissenschaften in Halle und in Frankfurt a. O. errichtet wurden; die erstere wurde an Simon Peter Gasser und die letztere an Justus Christoph Dithmar übertragen.[2]) Nun war das Eis gebrochen für die wissenschaftliche Pflege der Wirtschaftslehre. An den anderen Universitäten folgte man nach. Für Österreich war es das Jahr 1763, zu welcher Zeit von der großen Kaiserin Maria Theresia an der Wiener Universität die erste Lehrkanzel der Polizei- und Kameralwissenschaften errichtet wurde.[3]) J. v. Sonnenfels, der Mann der „Aufklärung und Toleranz" erhielt sie.

---

1) W. Roscher, Geschichte der Nationalökonomik in Deutschland. S. 256, 238 ff., 344. München 1874.

2) Edw. Baumstark, Kameralistische Encyklopädie. S. 33 ff. Heidelberg u. Leipzig 1835.

3) Rud. Kiek, Geschichte der Kaiserlichen Universität zu Wien. S. 497. Wien 1854.

Diese Lehrkanzeln hatten aber nicht bloß die Wirtschaftslehre zu pflegen, sondern die Kameralwissenschaft im weiteren Sinne des Wortes. Dieselbe bestand aus drei Teilen: 1) aus den ökonomischen Wissenschaften (den Lehren von den Gewerben, von der Land- und Forstwissenschaft, vom Bergbau und von der Handlung); 2) aus der Polizeiwissenschaft (Sicherheits-, Wohlfahrts-, Nahrungs-, Bildungs- und Religionswesens-Polizei), diese war eigentlich eine Staatsverwaltungslehre. Und 3) bestand sie aus der Kameralwissenschaft im engeren Sinne, die die gleiche Aufgabe zu erfüllen hatte, wie die heutige Finanzwissenschaft.

Allein schon die Bearbeitung eines so weiten Gebietes von einer Hand aus und dann die Vereinigung so verschiedener Gesichtspunkte ließen nicht erwarten, daß die Wirtschaftswissenschaft so alsbald große Befruchtung gewonnen hätte. Dies trat erst ein, als man den staatswissenschaftlichen Teil aus der Kameralwissenschaft im weiteren Sinne zu sondern begann, d. i. die Polizeiwissenschaft und die Kameralwissenschaft im engeren Sinne, und als die ökonomischen Wissenschaften allmählich selbständige Pflege fanden. Nach der ersteren Richtung legten Johann Heinrich Gottlob v. Justi (starb 1771), August Ludwig Schlözer (1735—1809) und Joseph v. Sonnenfels (1733—1817) die Grundlage und in der letzteren Richtung wurde Johann Beckmann (1739—1811) bahnbrechend.

Trotz dieser Trennung galt aber vielseitig noch bis in die Mitte dieses Jahrhunderts die Kameralwissenschaft im weiteren Sinne als eine Einheit.

Beckmann lehrte an der Göttinger Universität Landwirtschaft, Technologie und Handel, also die ökonomischen Wissenschaften. Ihnen widmete er sich beinahe ganz und groß waren auch die Erfolge des außerordentlichen Mannes. Seine „Grundsätze der teutschen Landwirtschaft“ [1]), die im Jahre 1769 das erste Mal erschienen sind und wohl als das erste selbständige Lehrbuch der Landwirtschaft gelten dürfen, erlebten im Jahre 1806 die sechste Auflage. Und seine Vorlesungen an der Universität, sie waren so geschätzt, daß W. Roscher sagt, Beckmann habe seiner Zeit durch die wirksame Vertretung seiner Fächer und gemeinsam mit Schlözer die Universität Göttingen für Staatswissenschaften unstreitig zur ersten in Deutschland gemacht. [2]) Beckmann ist als der Schöpfer der Landwirtschaftslehre als selbständige Lehrdisziplin anzusehen.

Die Landwirtschaftslehre Beckmanns atmete im großen Ganzen noch den Geist der Alten. Die naturwissenschaftliche Seite, oder besser eigentlich empirisches Naturwissen, spielte darin die Hauptrolle, aber exaktes Denken, das späterhin einen so weittragenden Einfluß genommen hat auf die Entwickelung

---

1) Göttingen.

2) Geschichte der Nationalökonomik in Deutschland. S. 582. München 1874.

der Technik, es fehlte noch. Und so waren es denn empirisch gewonnene Erfahrungsregeln, die den Inhalt seiner Lehre bildeten. Daneben mußte ihm aber noch etwas übrig bleiben, was sich in die Produktionslehre nicht einbeziehen ließ. Im Rohen aufgefaßt, ist dies derjenige Teil der Landwirtschaftslehre, der bei den Griechen die Ökonomik darstellte und dem späterhin die Römer wie die Hausväter im ersten Kapitel ihre Aufmerksamkeit zu widmen pflegten. Beckmann nennt ihn den „allgemeinen Teil" und versteht darunter die Lehre von den Landgütern und den Leuten.

Neben dieser Entwickelung in Pflege der Landwirtschaftslehre legte die Kameralwissenschaft, jetzt in der Hauptsache als Staatswissenschaft aufgefaßt und die Polizei- und die Kameralwissenschaft im engeren Sinne enthaltend, ihren eigenen Bildungsprozeß zurück, der auch nicht ohne Rückwirkung geblieben ist für die Landwirtschaftslehre. Der Kameralist im praktischen Leben aber, er brauchte mehr, als ihm die jetzige Kameralwissenschaft bot. Er hatte ja in den Domänen und den Regalien große Vermögen der Fürsten und Territorialherren zu verwalten und nicht minder im Staate. Neben der vermögensrechtlichen Seite und neben der technischen oblag es ihm auch, Ordnung zu erhalten im Innern. Zu diesem Zwecke mußte Rechnung geführt werden, es mußte Plan gemacht werden für die Zukunft und Rechnung gelegt werden über die Vergangenheit. Dem ist die Rechnungsführung der Kameralisten entsprungen. Nicht, als ob man früher eine Rechnungsführung nicht gekannt hätte[1]), die Kameralisten haben sie in Ausübung ihres praktischen Berufes nur vervollkommnet. Obenan ist hier der österreichische Hofrat Johann Mathias Puechberg zu nennen, der im Jahre 1762 den sogenannten „Kameralstyl" geschaffen hat.[2]) An der Juristenschule zu Wien wurden dann im Jahre 1770 auch eigene Vorlesungen über das Rechnungsfach errichtet, und der erste Dozent dafür war Gottfried Brand.[3]) Auch in Deutschland nehmen wir um diese Zeit ein reges Interesse für das Rechnungsfach wahr. So haben die Kameralisten ansehnlich beigetragen zur Ausbildung des landwirtschaftlichen Rechnungswesens. Es zeigt sich darin auch sehr deutlich, wie sie das Wesen der Landgutswirtschaft bezw. der Domäne auffaßten.

Das landwirtschaftliche Rechnungswesen hatte sich dabei neben und außerhalb der eigentlichen Landwirtschaftslehre entwickelt, und als es später Eingang fand in die Lehrinstitute, so wurde es auch neben die Landwirtschaftslehre als selbständige Disziplin hingestellt. So finden wir es noch heute, ungeachtet

1) J. Pohl, Handbuch der landwirtschaftlichen Rechnungsführung. S. 1 ff. Berlin 1879.

2) Österreich. Biedermann's Chronik. I, 137, 243. — J. Pohl, Handbuch der landwirtschaftlichen Rechnungsführung. S. 6. — Einleitung zu einem verbesserten Kameralrechnungsbuche, auf die Verwaltung einer Herrschaft (Engersfeld) angewandt. Wien 1762.

3) J. C. Lichtnegel, Geschichte der Entwickelung des österreichischen Rechnungs- und Kontrolwesens. Graz 1872.

dessen, daß die Rechnungsführung ein integrierender Bestandteil des ökonomischen Denkens ist. — In Österreich hat J. Freiherr v. Puteani sich große Verdienste um die Adaption des kameralistischen Rechnungssystems an das Landgut, namentlich an die Domäne erworben.[1])

Eine sehr beachtenswerte Anregung empfing der Ideenkreis dessen, was wir heute „Betriebslehre" nennen, in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. Infolge der gesamten Kulturentwickelung begann die mittelalterliche Landverteilung unhaltbar zu werden, und private Auseinandersetzungen in bezug auf Land wurden vielfach notwendig. In allen diesen Fällen, wenn Land zu verteilen war oder verkauft, verpachtet, belehnt werden sollte, mußte man zu Werturteilen darüber zu gelangen suchen. Dem verdanken wir jene reichhaltige Litteratur über die sogenannte „Taxationslehre", worüber W. v. Hamm 170 Werke anführt, als erschienen seit dem Jahre 1771.[2]) Während man so bestrebt war, den Wert des Landes durch Rechnung zu finden, wurde man auch noch durch andere Umstände dahin gedrängt, genauer als bisher zu rechnen. Verursachend dafür wirkte erstens die Einführung und Verbreiterung des künstlichen Futterbaues, wodurch Änderungen in der Fruchtfolge notwendig wurden, und dann der Umstand, daß mit der Aufhebung der Leibeigenschaft allmählich immer mehr Arbeit bezahlt werden mußte. Immer mehr wurde es dem Landwirte notwendig, vorschauend zu rechnen. Diese prospektive Rechnung war aber eine wesentlich andere, als die prospektive Rechnung des Kameralisten. Während der Kameralist in seiner vorschauenden Rechnung nur dahin strebte, rechtzeitig Überschüsse in Geld und Naturalien in Erfahrung zu bringen, faßte man bei dieser Art zu rechnen den Reinertrag ins Auge.

Im großen Ganzen wird diese ganze Art zu rechnen, es sei zum Zwecke der Bodenwertermittelung oder für den Zweck der inneren Wirtschaft, „Taxationslehre" genannt. Die Taxationslehre hat, so wenig sie auch noch entwickelt war, sehr wesentlich das wirtschaftliche Denken vervollkommnet; sie stellt ja eigentlich den Beginn des modernen ökonomischen Quantitierens dar.

Aber auch der Inhalt der Taxationslehre wurde nicht verschmolzen mit der Lehre von der Wirtschaft, und so wird sie denn auch noch heute als neben der letzteren stehend angesehen, gerade so wie die retrospektive Rechnungsführung oder die Buchführung.

Von dem großartigsten Einflusse auf das ganze Gebiet der Kameralwissenschaften, die noch bis weit in dieses Jahrhundert hinein in obigem Umfange aufgefaßt wurden, war aber das Auftreten von Adam Smith. Sein berühmtes Werk: „Inquiry into the nature and causes of the wealth of nations", erschienen im Jahre 1776 zu London, hat über das ganze Gebiet

---

1) Grundsätze des allgemeinen Rechnungswesens. Wien 1818.

2) W. H. v. Pabst's Taxationslehre. S. 5 ff. Wien 1881.

der Kameralwissenschaften im damaligen Sinne ein ganz neues Licht verbreitet. Auf Grundlage von Adam Smiths Untersuchungen konnte erst der Inhalt der Kameralwissenschaften wissenschaftlich systematisiert werden, und so ist denn auch in die Zeit der Bekanntwerdung jener Untersuchungen am Kontinente das Entstehen der heutigen Nationalökonomik und der heutigen Finanzwissenschaft zu setzen. Unter Befruchtung durch jene Untersuchungen entwickelte sich die erstere aus der früheren Polizeiwissenschaft und die letztere aus der früheren Kameralwissenschaft im engeren Sinne. Und beide trennen sich nunmehr deutlicher von der Lehre von den Gewerben und gehen als Staatswissenschaften ihren selbständigen Weg.

In diese Periode fällt das Erscheinen Albrecht Thaers.[1]) Albrecht Thaer, geboren in Celle in Hannover am 14. Mai 1752, bildete sich an der Universität Göttingen zum Arzt aus, wo er auch im Jahre 1774 die Würde eines Doktors der Medizin erwarb, und widmete sich dann in seiner Vaterstadt der ärztlichen Praxis. Im Jahre 1784 wurde er Mitglied der königlichen Landwirtschaftsgesellschaft in Celle und einige Jahre darnach erwarb er im Stadtfelde von Celle ein kleines Landgut (128 Morgen kalenbergisch). Er wandte sich nun der Landwirtschaft immer mehr zu und suchte seine kleine Wirtschaft zu durchgeistigen. In der landwirtschaftlichen Litteratur hielt er Umschau, und als er sich durch die deutsche wenig befriedigt fühlte, griff er zur englischen. Die Frucht eines jahrelangen Studiums englischer landwirtschaftlicher Werke war im Jahre 1798 seine erste größere Arbeit: „Einleitung zur Kenntnis der englischen Landwirtschaft", von der in diesem Jahre der erste Teil erschien. Hier zeigt sich schon der selbständige Denker auf landwirtschaftlichem Gebiete, der sich seine eigenen Wege bahnt und auch fortan, trotz aller Anfeindungen, aufrecht erhält.

Einerseits in Vertiefung in die gesamte Litteratur seiner Zeit und andererseits in sorgfältiger Beobachtung des Lebens und durch Reisen wächst Albrecht Thaer nun weiter. Im Jahre 1802 gründete er die landwirtschaftliche Lehranstalt in Celle, und hier saßen Männer zu seinen Füßen wie: Schönleitner, v. Thünen u. A. Und im Jahre 1804 wird er vom König Friedrich Wilhelm III. durch dessen Minister v. Hardenberg für Preußen gewonnen, um sein Lehrinstitut von Celle nach Preußen zu verlegen. So ist Thaer im Oktober des Jahres 1804 nach Möglin gekommen, welches Rittergut er mit dem eine Meile davon entfernten Vorwerke Königshof käuflich erwarb, und hat hier sein Lehrinstitut im Sommer 1806 eröffnet. In einsichtvoller Weise hat die preußische Regierung ihn unterstützt, und der König nahm die landwirtschaftliche Akademie Möglin, die im übrigen ein Privatinstitut blieb, in seinen besondern Schutz.

---

1) W. Körte, Albrecht Thaer. Leipzig 1839.

Von 1810—1818 vertrat Thaer auch an der Berliner Universität die Kameralwissenschaften und hielt daselbst alljährlich im Wintersemester Vorlesungen über dieses Fach, der Sommer aber blieb dem Lehrinstitute in Möglin gewidmet. Im Jahre 1819 gab er jedoch diese Professur wieder auf, weil er sie nicht als nützlich erkannte. Das eigentliche Feld der Thätigkeit für Thaer war Möglin, hier trieb er praktisch Landgutswirtschaft und hier lehrte er, und mit beiden im Verein lief auch eine reiche schriftstellerische Thätigkeit. Was Thaer bis zu seinem am 26. Oktober 1828 erfolgten Tode hier geleistet hat, es gehört der Geschichte an. Thaer hat schon bei Lebzeiten viel Anerkennung gefunden; im Jahre 1860 wurde ihm auch vom dankbaren Vaterlande auf dem Schinkelplatze zu Berlin ein Denkmal errichtet, ihm, „dem Begründer des wissenschaftlichen Landbaues" — das letzte Werk Rauchs. Aber was Thaer der Menschheit namentlich für die Landwirte geleistet hat, es ist dauernder als Erz.

Albrecht Thaer muß als der Begründer einer wissenschaftlichen Lehre von der Landgutswirtschaft angesehen werden. Als Arzt vorzüglich naturwissenschaftlich gebildet, liegt es nahe, wenn er mit Sorgfalt die Technik pflegte. Auf diesem Gebiete hat er die Anwendung des Experimentes in die Landwirtschaftslehre eingeführt, und dadurch ist er in einer Grundfrage für die Technik bahnbrechend geworden.

Aber Thaer hat auch in ökonomischer, viel mehr jedoch in methodischer Hinsicht sehr fruchtbringend gewirkt. In ökonomischer Hinsicht müssen wir seine „Gewerbslehre" nennen.[1]) Es ist das ein Werkchen, das sich gewissermaßen als eine Ökonomik der Landgutswirtschaft ansehen läßt. Wir müssen ihm die Empfindung eines solchen Bedürfnisses sehr hoch anschlagen, auch wenn wir heute von der Ökonomik eine andere Anschauung besitzen.

Thaer vertritt darin die Idee, daß die Elemente der Landgutswirtschaft formale Verstandesbegriffe seien. Es ist das ein Grundzug seiner Anschauung; aber damit befindet er sich in einem Irrtum, wenigstens wenn wir den formalen Verstandesbegriff im Sinne Kants auffassen, der ihn unseres Wissens in die Wissenschaft eingeführt hat. Denn daß z. B. das Land die Eigenschaft des Geldwertes besitzt, ist doch wohl keine Erkenntnis a priori, sondern lediglich a posteriori oder der Erfahrung; auch die Lehre vom Preise ist bloß eine Abstraktion aus der Erfahrung, ebenso der Kapitalbegriff. Thaer verwechselt so im Denken die Abstraktion mit Verstandesbegriff, und dem ist es zuzuschreiben, wenn er mit seinen ökonomischen Begriffen dann nicht praktisch weiter zu denken vermag, d. h. diese Begriffe sich ihm für die Zwecke des Landwirtes nicht verwerten lassen. Bei dieser Arbeit hatte Thaer aber auch mit den größten Schwierigkeiten zu kämpfen, denn alles, was Ökonomik heißt, befand

1) Berlin 1815.

sich ja noch im rohen Zustande, zumalen Smiths Forschungen in Deutschland damals noch zu wenig bekannt waren.

Wenn Thaer auch in seiner Gewerbslehre zu einem befriedigenden Schlusse nicht gekommen war, seinem logischen Kopfe konnte es nicht entgehen, daß man nur aus dem Einzelnen zum Zusammengesetzten aufsteigen kann. So behandelt er zuerst das, was zum Betriebe erfordert wird, und das sind in seinem Sinne die Elemente. Aber er betrachtet sie hauptsächlich nur als Naturkörper und unter der landwirtschaftlichen empirischen Erfahrung, ihre ökonomischen und rechtlichen Eigenschaften erwähnt er nur nebenbei und im allgemeinen. Das gesellschaftliche oder menschenwissenschaftliche Element findet also von seiner Seite noch keine Würdigung.

Damit soll aber kein Abbruch der außerordentlichen Verdienste Thaers ausgesprochen werden, denn es wäre das geradeso unhistorisch, als wenn man es dem Entdecker des Sauerstoffes zum Nachteil anrechnen wollte, daß er Liebigs Wahrheiten über die Ernährung der Pflanzen und der Tiere nicht auch schon ausgesprochen. Jedes nachfolgende Geschlecht steht eben auf den Schultern des vorhergehenden, und jedes will mit seinem eigenen Maße gemessen sein. Und bei alledem ist doch jene Gewerbslehre der erste in der landwirtschaftlichen Litteratur auftretende Ausdruck von der Erkenntnis des Bedürfnisses einer speziellen Ökonomik von der Landgutswirtschaft. Und das möchten wir als eine That ansehen, deren Grundidee leider in der späteren Zeit lange keine weitere Bearbeitung gefunden hat.

Albrecht Thaer war ein Mann, der sehr wohl den Wert jeder abstrahierenden Wissenschaft zu würdigen wußte, — aber er war auch ein Landwirt, und zwar ein praktischer. Als solcher ergab sich ihm ein spezieller Standpunkt, ein Standpunkt, den ihm eben das praktische Leben diktierte und von dem aus er alles ansah und sich in seinem ganzen Streben leiten ließ. Thaer war es, der diesen Standpunkt als der Erste (1805) in der Litteratur formulierte.[1]) Derselbe lautet: Der Landwirt habe nach Reinertrag zu streben. Wir wollen hier damit nicht rechten, ob so der naturgemäße Standpunkt des praktischen Landwirtes voll umschrieben sei; soviel aber steht fest, daß er so in einer Hauptsache bestimmt ist. Und wir möchten es zum guten Teile dieser glücklichen Idee zuschreiben, daß Thaer immer in der Fahrbahn des wirklichen Landwirtes blieb, daß er für die praktischen Landwirte so nützlich wirken konnte und darob so vielseitige Anerkennung gefunden hat.

Immer sich des Zweckes der Landgutswirtschaft wohlbewußt, mußte Thaer zur Anwendung von Zahl und Maß geführt werden und zu einem Quantitieren, wie es jenem Zwecke entspricht. Dabei mußte die Natur eines jeden Dinges

---

1) J. Pohl in „Landwirtschaftliche Jahrbücher“. Herausgegeben von H. Thiel. S. 622. 1881.

unter dem Gesichtspunkte des wirklichen Landwirtes volle Berücksichtigung finden. Thaer läßt auch keine Gelegenheit vorübergehen, die Bedeutung der Rechnung für den Landwirt zu betonen. Er rechnet retrospektiv und prospektiv mit einer Sorgfalt, wie Keiner vor ihm, und bemüht sich nach den Mitteln seiner Zeit, die Methoden der Rechnung zu entwickeln. Seine zahlreichen Schriften, namentlich die „Annalen" geben deutliches Zeugnis dafür; für die retrospektive Rechnung war er der Erste, der die doppelte Buchführung dem Landwirt empfahl und der sie ihm zupaßte. Weil ihn aber seine „Gewerbslehre" zu realen ökonomischen Begriffen nicht geführt hatte, so blieb er bei aller seiner Methode in der Empirie stecken. Wenn J. v. Liebig meint, daß Thaer zu seinem Kalkül durch seine genaue Bekanntschaft mit der Nationalökonomie gekommen sei[1]), so ist er im großen Irrtume. Dafür hat Thaer die Anregung allein aus der englischen landwirtschaftlichen Litteratur gewonnen, und befestigt wurde er darin durch seinen gesunden Blick fürs Leben und dadurch, daß er selbst praktisch Landgutswirtschaft trieb. Wer Thaer in seinen Schriften studiert, der wird das finden und gleichzeitig sehen, daß Thaers Lebensprogramm schon in seiner Einleitung in die englische Landwirtschaft wahrzunehmen ist. Damals konnte überhaupt Nationalökonomie eine starke Seite von ihm noch gar nicht sein und später ist sie es in der That auch nie geworden.

Auf diesem Boden, möchten wir sagen, beruht die eigentliche Thaer'sche Schule. Von hier aus konnte Thaer immerhin schon den Rezeptenkram, der sich in der Landwirtschaftslehre bis auf ihn vererbt hatte, in seiner Unhaltbarkeit exakt zeigen und die Relativität einer jeden Wirtschaftsart beweisen. Als hervorragende Vertreter dieser Richtung Thaers sind zu nennen: der geistreiche C. v. Wulffen, der verdienstvolle Albrecht Block u. s. w. Und gewiß dürfen wir sagen, daß in dieser Richtung Albrecht Thaers auch der Keim zu erblicken sei für H. v. Thünens berühmten „Isolierten Staat".

Albrecht Thaer hat seine Lehre in ein System gebracht und dasselbe ist niedergelegt in seinem Hauptwerke: „Grundsätze der rationellen Landwirtschaft".[2]) Der erste Band davon ist darin das, was wir als Betriebslehre bezeichnen möchten. Thaer hat an die Betriebslehre die erste Hand angelegt, und darob wird es begreiflich, wenn bei ihm die Gesichtspunkte noch nicht die gebührende Scheidung finden; deskriptive Beleuchtung, abstrahierte Regeln der empirischen Erfahrung, wie Kunstregeln, sie fließen durcheinander.

Ein ganz neuer Geist beherrscht die Landwirtschaftslehre Thaers gegenüber jener, wie sie Beckmann gelehrt hatte.

---

1) Reden und Abhandlungen. S. 197. Leipzig und Heidelberg 1844.

2) Dieses Werk ist in zahlreichen Auflagen erschienen; die letzte wurde herausgegeben von G. Krafft, C. Lehmann, A. Thaer und H. Thiel. Berlin 1880.

Thaers bedeutendster Schüler in ökonomischer Hinsicht ist wohl Johann Heinrich v. Thünen gewesen, geboren 1783 im Jeverlande. v. Thünen genoß seine Schulbildung an der sogenannten hohen Schule zu Jever, wo er in der Mathematik der vorzüglichste Schüler war. In Jever vervollständigte er sich in der Mathematik durch Privatstudium weit über das Lehrziel hinaus, er trat dann seine landwirtschaftliche praktische Lehrzeit an, danach besuchte er die landwirtschaftliche Lehranstalt zu Gr.-Flottbeck, hörte später A. Thaer in Celle und endlich bezog er im Jahre 1803 als „stud. oeconomiae"[1]) die Universität Göttingen, wo er neben anderen bei Joh. Beckmann, A. Heeren und G. v. Sartorius studierte. Nach Zurücklegung seiner Universitätsstudien unternahm er verschiedene Reisen und pachtete dann im Jahre 1806 das Gut Rubkow bei Anklam, und endlich kaufte er sich im Jahre 1810 das später durch ihn klassisch gewordene Gut Tellow in Mecklenburg, das er bis zu seinem im Jahre 1850 erfolgten Tode bewirtschaftete und das noch heute im Besitze seiner Familie sich befindet.

Thünen war also praktischer Landwirt. Wenn wir uns die Persönlichkeit des Mannes vorstellen, wie sie sich uns aus dem von H. Schuhmacher-Zarchlin mitgeteilten Briefwechsel mit seinen Verwandten, Freunden und Zeitgenossen ergiebt[2]), so offenbart er sich uns als eine ideale Natur, die frühzeitig zu gesellschaftlichem Bewußtsein sich durchgerungen hatte. Er faßte seine Position im Leben als ein ihm von der Vorsehung Gottes verliehenes gesellschaftliches Amt auf, und dem gerecht zu werden war sein einziges Streben. Unterstützt von einem wohlwollenden Herzen und von einem scharfen Verstande wirkte er in diesem Sinne sein ganzes Leben lang. Thünen war ein „Landedelmann" in des Wortes bester Bedeutung.

Was Thünen für die Betriebslehre geleistet hat, das ist in seinem „Isolierten Staat"[3]) niedergelegt, und davon berührt uns namentlich der Nachweis der Tragweite der Form und der Entfernung der Grundstücke vom Wirtschaftshofe, die Grundrente und dann sein „naturgemäßer Arbeitslohn". Außerdem erscheinen darin noch verschiedene andere Fragen bearbeitet, namentlich die Relativität der Wirtschaftssysteme u. a. Zu einem abgeschlossenen Systeme hat er aber weder die Landwirtschaftslehre als Ganzes, noch die Betriebslehre ausgearbeitet. Thünen war ja auch kein Lehrer, sondern praktischer Landwirt und Privatgelehrter, und deshalb war ihm eine Systembildung nicht nahe gelegt

1) Unsere heutigen studierenden Landwirte dagegen nennen sich stud. agriculturae; auch hierin zeigt sich das heutige Vorherrschen der Technik gegenüber der Ökonomik, wovon unten die Rede sein wird.

2) Johann Heinrich v. Thünen. Ein Forscherleben. Rostock 1868.

2) Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie. 3. Aufl. Herausgegeben von H. Schuhmacher-Zarchlin. 3. Bde. Berlin 1875.

und es kann nicht als ein Vorwurf angesehen werden, wenn Helferich von ihm sagt, daß er „desultorisch“ gearbeitet habe.[1]) Für seinen „Isolierten Staat“ erster Auflage erhielt v. Thünen von der Universität Rostock die Würde eines Doktors der Philosophie honoris causa.

Während Thaer in allem seinem Denken sich als Privatwirt fühlte, steigt v. Thünen aus dem Ideenkreise der Privatwirtschaft in den der Volkswirtschaft hinauf. Thünen sieht die Landgutswirtschaft als eine Funktion der gesamten gegebenen Verhältnisse an, dann hebt er sich ein Moment aus diesen Verhältnissen heraus und variiert dasselbe caeteris paribus. Und die Wirkungen dieser Variationen studiert er zahlenmäßig, wo er kann, sie gleichzeitig in allgemeine (algebraische) Begriffe bringend. Das ist, kurz gesagt, seine Methode zu denken und im Grunde genommen: analytischer Phänomenalismus.

Wenn darob Thünen von den Landwirten lange nicht verstanden wurde, so ist das sehr begreiflich; der Mann der Praxis — und zwar sowohl der praktische Landwirt wie auch der Staatsmann — denkt eben nicht analytisch und kann es nicht, sondern synthetisch. W. Roscher sagt: „Sollte unsere Wissenschaft jemals sinken, so gehören die Werke v. Thünens zu denjenigen, an welchen sie die Möglichkeit hat, sich wieder aufzurichten.“[2]) Und das ist gewiß sehr richtig. Aber es ist nur richtig vom Standpunkte der Wissenschaft der Nationalökonomik aus, soweit dieselbe als abstrahierende, also als reine Wissenschaft angesehen wird.

Wenn W. Hecke jene Sentenz Roschers auch für die Betriebslehre in Anspruch nimmt[3]), so kann dies nur soweit Geltung besitzen, als die Betriebslehre eben auch als abstrahierende oder reine Wissenschaft sich auffassen und lehren läßt. Darüber hinaus muß die Methode v. Thünens, allein vom logischen Standpunkte aus betrachtet, versagen. W. Roscher nennt ferner v. Thünen den „größten exakten Volkswirt der Deutschen“. Damit ist noch viel mehr gesagt, als diese Worte direkt aussprechen, selbst wenn man sich auch die Autorität Roschers dahinter stehend denkt. Denn Roscher fußt als Vertreter der historischen Richtung in der Nationalökonomik auf einer andern Grundanschauung, als von der aus Thünen seine Arbeiten geführt hat und er zeigt dies auch in verschiedenen einschränkenden Bemerkungen, die sich direkt auf dessen Methode beziehen[4]. Thünen hat bewiesen, wie sehr die Wissenschaft der Nationalökonomik sich von der Privatwirtschaft aus befruchten läßt. Das ist eine That, die eigentlich von unserem gegenwärtigen Zwecke abseits liegt, aber sie ist geeignet,

1) Tübinger Zeitschrift für Staatswissenschaft. II. 1852.

2) Georgika. Herausgegeben von Karl Birnbaum. Leipzig 1869. II. S. 96.

3) Inaugurationsrede an der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien 1879/80. Wiener landwirtschaftliche Zeitung.

4) Georgika. S. 82.

die Aufmerksamkeit des Mannes der Wissenschaft, wie des praktischen Staatsmannes der Pflege des privatwirtschaftlichen Ideenkreises zuzuwenden.

Eine beachtenswerte Erscheinung auf dem Gebiete der Betriebslehre ist Friedrich Gottlob Schulze.

Schulze (1795—1860), Sohn eines sächsischen Landwirtes, war, nachdem er seine Schulbildung in Pforta beendigt und Kameralia und Naturwissenschaften in Leipzig studiert hatte, durch mehrere Jahre praktischer Landwirt, und zwar auf den Gütern des von ihm hochverehrten Karl August, Großherzogs von Weimar. Der Großherzog zeichnete ihn auch für seine Leistungen sehr aus. Im Jahre 1819 habilitierte sich Schulze an der Universität Jena für Kameralwissenschaft und wurde im Jahre 1821 Professor dieses Faches. Da die Vorträge, wie sie an den Universitäten damals für Kameralwissenschaften bestanden, nicht für Landwirte, sondern für Verwaltungs- und Finanzbeamte des Staates berechnet waren, so eröffnete Schulze im Jahre 1826 in Jena und im Anschluß an die Universität auf eigene Rechnung und Gefahr ein eigenes landwirtschaftliches Lehrinstitut für Landwirte. Es war dies das erste landwirtschaftliche Bildungsinstitut an einer Universität. Damit trat er in Gegensatz zu Thaer, der die Universitäten nicht als geeignete Stätten für Ausbildung des Landwirtes ansah, sondern allein die landwirtschaftlichen Akademien, wie Möglin. An diesem seinem Institut hat Schulze — mit Unterbrechung von 1834—1839, welchen Zeitraum er in Eldena zubrachte, um dort ein landwirtschaftliches Institut zu errichten und eine Zeit lang die Direktion zu führen — bis zu seinem im Jahre 1860 erfolgten Tode sehr segensreich gewirkt.[1])

Was Schulze seine Bedeutung für die landwirtschafliche Betriebslehre giebt, das liegt in seiner Schrift: „Über Wesen und Studium der Wirtschafts- oder Kameralwissenschaften.“[2]) Schulzes Bildung war vorzüglich eine philosophische und wirtschaftswissenschaftliche und das führte ihn zu einer neuen Anschauung von der Betriebslehre. Schulze sagt sich: „Jedes Gewerbe ist gleichsam ein Kampf des Menschen mit der äußeren Natur, insbesondere der Erde, worin diese gezwungen werden soll, gewisse für das menschliche Leben taugliche Naturkörper dem Menschen zu liefern. Wie nun ein kluger Feldherr, um sich den Sieg zu verschaffen, nicht bloß die Kräfte des Feindes untersucht, sondern auch seine eigenen Kräfte, so muß auch der Gewerbsmann, wenn er die äußere Natur möglichst besiegen will, nicht bloß die Kräfte dieser erforschen, sondern auch seine eigenen, d. h. die menschlichen.“ Und auf Grundlage dessen folgert er, daß die Landwirtschaftslehre einerseitig entwickelt werden müsse aus der Lehre von der Natur (Naturwissenschaft) und anderseitig aus der Lehre vom Menschen, d. h. vom geistigen Menschen (Nationalökonomie). So ergeben sich hier für

---

1) Hermann Schulze: Friedrich Gottlob Schulze, Gävernitz. Breslau 1867.

2) Jena 1826.

Schulze zwei Teile der Landwirtschaftslehre, ein naturwissenschaftlicher, den er den „speziellen" Teil nennt und ein menschenwissenschaftlicher, den er den „allgemeinen" nennt. Der erstere ist für ihn das, was wir heute unter Produktionslehre verstehen und den letzteren möchte man mit Einschränkungen als Betriebslehre gelten lassen.

So gewinnt Schulze ein selbständiges Fundament für die Betriebslehre und trennt dieselbe ganz deutlich von der Produktionslehre. Nach seinem Tode haben seine Schüler A. Emminghaus und A. Graf zur Lippe-Weißenfeld ein „Lehrbuch der allgemeinen Landwirtschaft nach F. G. Schulzes System"[1]) herausgegeben, und daraus ist näher zu ersehen, was sich ihr Lehrer unter dem allgemeinen Teile der Landwirtschaftslehre dachte. Derselbe enthält die Lehre von der Arbeit, vom Kapital, vom Land, von den Wirtschaftssystemen, dann von der Buchführung und von den Anschlägen.

Die Idee, daß ein Teil der Landwirtschaftslehre auf der Wissenschaft vom Menschen ruht, ist ein ganz entschiedener Fortschritt gegenüber Albrecht Thaer. Aber die Wissenschaft vom Menschen wird ja doch wohl nicht durch die Volkswirtschaftslehre erschöpft, denn die Ethik z. B. ist gleichwohl eine Wissenschaft vom Menschen, deren Inhalt ebenfalls in der Landgutswirtschaft sich geltend macht. Und auch der physische Mensch spricht in der Landgutswirtschaft mit. Im übrigen möchte nach dieser Schulze'schen Einteilung die ganze Landwirtschaftslehre in zwei selbständig nebeneinander stehende Teile zerfallen, die der einheitlichen Zusammenfassung entbehrten. Daß das nicht richtig sein kann, geht selbst aus dem hervor, daß Schulze in seinem allgemeinen Teile auch die Lehre von den Wirtschaftssystemen aufzunehmen sich genötigt sieht, soweit dieselben ebenso Funktionen der Natur wie des geistigen Menschen sind. Desgleichen sieht er sich genötigt, in dieses Prokrustesbett die Lehre von der Buchführung und von den Anschlägen einzuzwängen, die gleichfalls nicht als bloße Anwendungen der Volkswirtschaftslehre anzusehen sind. Schulze ist daher mit seiner allgemeinen Landwirtschaftslehre in der That eigentlich über Thaer nicht hinausgekommen. Wenn wir alles, was nicht in das Gebiet der Produktionslehre gehört, unter „Betriebslehre" zusammenfassen, so muß diese mehr sein und mehr enthalten, als eine Anwendung bloßer Nationalökonomik.

Ein hervorragender Zeitgenosse Schulzes und Vertreter für die ökonomische Richtung der Landwirtschaftslehre war E. Baumstark, ein Kameralist der nachsmithschen Zeit und gründlicher Kenner seines Faches, wie auch ein die Landwirtschaftslehre überschauender Geist. Bei der ernsten wissenschaftlichen Schulung, die E. Baumstark besaß, läßt sich nicht annehmen, daß er der Schulzeschen Auffassung der allgemeinen Landwirtschaftslehre sich bloß deshalb wider-

1) Leipzig 1863.

setzt hätte, weil Schulze ein Fachgenosse im engeren Sinne war. Für eine solche Haltung halten wir E. Baumstark wissenschaftlich für zu hoch stehend. Und Baumstark spricht von keiner so engen Beziehung zwischen Nationalökonomik und Betriebslehre; ihm dient die Betriebslehre nur dazu, Harmonie herzustellen zwischen den technischen Zweigen der Landgutswirtschaft und diese Harmonie fortlaufend zu erhalten.[1]) Das ist eigentlich aristotelische Auffassung.

Schulze hat den Grund gelegt für die Anschauung, daß die Betriebslehre angewandte Nationalökonomik sei, und dieselbe wird uns später wieder begegnen. Dieser Mann hat hauptsächlich durch seine Persönlichkeit im direkten Verkehr gewirkt und so auf seine Zuhörer großen Einfluß genommen — darüber hinaus aber blieb Thaers Richtung maßgebend, so in Schwerz, Burger, Koppe u. a.

Seit Thaer, kann man sagen, war die maßgebende Bestimmung der eigentlichen Landwirtschaftslehre den Kameralisten entwunden, doch widmeten ihr die Kameralisten noch immer Aufmerksamkeit und pflegten dabei vorzüglich die ökonomische und die juristische Seite. Landwirtschaftslehre und Kameralwissenschaft galten gewissermaßen als Schwesterwissenschaften; Thaer hatte die Kameralwissenschaft an der Berliner Universität gelehrt, Schulze vertrat dieses Fach in Jena und der Kameralist E. Baumstark war Direktor der landwirtschaftlichen Akademie Eldena. Als Schöpfung von Seite der Kameralisten aus ist für diese Zeit die „Oeconomia forensis“ von J. C. Kretzschmer zu nennen[2]), und auch sehen wir, daß Wolfgang Schütz schon im Jahre 1840 das Bedürfnis nach einer speziellen Gewerbswissenschaft, d. i. einer Privatökonomik ausspricht.[3]) Bei dem nachfolgenden Zurücktreten der Kameralwissenschaft gegenüber der neuen Staatswissenschaft hat diese Idee aber keine anschließende Folge gefunden. Überhaupt findet von nun ab die gesellschaftliche Seite der Dinge wenig Aufmerksamkeit.

K. Göritz, vormals Professor der Betriebslehre an der landwirtschaftlichen Akademie in Hohenheim und dann Professor der Land- und Forstwirtschaft an der Universität Tübingen, trennt die Betriebslehre sehr deutlich los von der Produktionslehre und nennt sie „höhere Landwirtschaftslehre“.[4]) Die ökonomische Seite der Dinge findet bei ihm aber keine Förderung, der Begriff „Wirtschaft“, wie ihn F. B. W. v. Herrman schon im Jahre 1835 entwickelt hatte[5]), ist ihm noch fremd. Göritz zählt zu denjenigen Theoretikern, die ihre Theorie nach der Praxis schreiben, und in diesem Sinne enthält sie

1) Über staats- und landwirtschaftliche Akademien. S. 66. Greifswald 1839.
2) Berlin 1833.
3) Rotteck und Welckers Staats-Lexikon. IX, 167.
4) Landwirtschaftliche Betriebslehre. Stuttgart 1853.
5) Staatswirtschaftliche Untersuchungen. 1. Aufl. München.

teils objektiv-praktische Erfahrungsregeln, mit Verhältniszahlen erläutert, teils praktische Regeln zum Handeln.

Es ist kein Zweifel, daß eine Betriebslehre solcher Art dem Denken des praktischen Landwirtes sehr nahe tritt. Denn der Vortragende verfährt dabei im Prinzip synthetisch, wie auch der praktische Landwirt. Es muß aber berücksichtigt werden, daß die in Natur und Gesellschaft gegebenen grundlegenden Verhältnisse einer Landgutswirtschaft aus zahlreichen Momenten gebildet werden, die in jedem Falle qualitativ und quantitativ mannigfaltigst variieren. Und dafür tritt die logische Wahrheit in Geltung, daß wir nur nach vorhergehender erschöpfender Analyse zu einer richtigen Synthese geführt werden können. Wenn die Betriebslehre bloß empirische Erfahrungsregeln lehrt, so kann sie demnach keinen Anspruch auf allgemeine Gültigkeit erheben. Mit jedem neuen Objekte, das in den Gesichtskreis einer solchen Betriebslehre als Erfahrungsobjekt eintritt, müssen sich auch die Erfahrungen ändern und damit die Regeln, und zwar sowohl die objektiven Erfahrungs-, wie die Kunstregeln.

E. Heinrich[1]) und H. E. Schober[2]) betonen das Gewicht der Nationalökonomik, aber sie ziehen im allgemeinen Teile daraus nicht die entsprechenden Konsequenzen. Auch bei ihnen bleibt die Betriebslehre eine nach der Praxis geschriebene Theorie.

So beschaffen war die landwirtschaftliche Betriebslehre in den 1850er Jahren.

In diese Periode fällt das Auftreten Justus von Liebigs und mit ihm beginnt eine neue Ära. Liebig zeigt die stoffliche Seite der in der Landgutswirtschaft auftretenden Dinge in einem neuen Lichte, und er hat es verstanden, seinen Erkenntnissen gewaltigen Nachdruck zu geben. Vieles, was man vor und seit Thaer durch empirische Erfahrung und in philosophischer Spekulation mühsam aufgebaut hatte, es mußte unter dem scharfen Winde, den Liebig über die Systeme und Regeln hersandte, zusammenfallen. Unter seiner Ägide scharten sich zahlreiche jüngere Männer, die überzeugungsvoll dem Meister mithalfen. Was an Intelligenz in den 50er und 60er Jahren der landwirtschaftlichen Forschung und Lehre sich zuwandte, trat größtenteils in die Richtung Liebigs ein. Ein nie dagewesener Arbeitseifer entwickelte sich nunmehr, und Liebig war es gegönnt, noch bei Lebzeiten zu sehen, welche fruchtbringende Saat er ausgestreut hatte. Die Staatsregierungen und Private wetteiferten gegenseitig, Liebigs Anregungen Folge zu geben und dank dem wurden auf dem Gebiete der Naturerkenntnis außerordentliche Leistungen gefördert.

Liebig war Naturforscher und als solcher befaßte er sich damit, rerum cognoscere causas, d. h. die im allgemeinen in der Natur bestehenden Kausa-

---

1) Landwirtschaftliche Betriebslehre. Breslau 1854.
2) Encyklopädie der Landwirtschaft. Dresden 1856.

litätsverhältnisse zu erforschen. Der auf diesem Gebiete glückliche Forscher kommt zu dem Schlusse, was gemäß unserm sinnlichen Wahrnehmungsvermögen ist; zu diesem Schluß ist z. B. Newton mit seinem Gravitationsgesetz gekommen und Liebig in seinem Gesetz der Stoffbewegung in der Natur. Newton hat sich damit begnügt, die große Wahrheit zu erkennen und zu zeigen, wie sie geltend wird in der Natur, namentlich in der Himmelswelt, d. h. das was ist; er hätte auch Folgerungen daraus ableiten können für das Leben und beispielsweise sagen, weil das Gesetz der Gravitation eine Realität ist, so soll der Mensch nichts von der Erde aufheben. Das Ungereimte dessen wäre aber zu augenfällig gewesen und so hat denn weder Newton, noch unseres Wissens sonst jemand ein solches „Soll" ausgesprochen. Und warum nicht? Hier liegt es zu sehr am Tage, daß der Mensch bei seiner Handlung mehreres zu berücksichtigen hat — und nicht die Gravitation allein. Liebig dagegen verfuhr anders; er betrat auf Grund seiner Erkenntnis des Gesetzes der Stoffbewegung den Boden der Nationalökonomik, des Staatsmannes und des praktischen Landwirtes, überall das „Soll" aussprechend und die Direktiven genau vorzeichnend. Damit war er in den Ideenkreis der praktischen Anwendung seiner Erkenntnis eingetreten, und mit diesem verhält es sich, allein vom formal-logischen Standpunkte aus angesehen, ganz anders, als im Ideenkreise des Forschers. Während der Forscher streng kausalistisch denkt, denkt der Praktiker teleologisch, d. h. in Rücksicht auf menschliche Lebenszwecke. Die Lebenszwecke des Menschen lassen sich aber nicht von der Naturforschung aus formulieren und damit konnte Liebig auf seinem eigenen Boden den Obersatz für sein „Soll" gar nie finden. Auch tritt in den Erscheinungen des Lebens nie ein Gesetz allein maßgebend auf, sondern immer spielen mehrere zusammen. Liebig hat dagegen mit seinem Gesetze der Stoffbewegung alles beherrschen wollen; damit ging er über seine ihm sachlich gegeben gewesene Grenze hinaus und wird von den Worten A. v. Öttingens getroffen: „Die Naturwissenschaft, dieses jüngste Kind der Minerva, emanzipiert sich von allen und will sie alle sei es umschlingen, sei es verschlingen, bevor sie sich auf sich selbst, ja nur auf ihren Begriff und ihre Grenzen klar besonnen u. s. w." [1]) Auf staatswissenschaftlichem Boden begegnete Liebig Gewachsenheit und wurde mit seinem „Soll" entschieden zurückgeschlagen, namentlich von Joh. Conrad [2]) und Laspeyres [3]), — nicht so auf landwirtschaftlichem Gebiete.

Unterstützt von zahlreichen Jüngern hat Liebig auf dem Gebiete der Landwirtschaftslehre einen Eroberungsfeldzug angetreten und hat hier in der

1) Moralstatistik und die christliche Sittenlehre. S. 12. Erlangen 1868.

2) Liebigs Ansicht von der Bodenerschöpfung. Jena 1864. Hildebrands Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. XVII, S. 265 ff. XVIII, S. 12 ff., S. 377 ff. Jena.

3) Justus v. Liebigs Theorie von der Bodenerschöpfung. Riga 1869.

That Forschung sowie Lehre beinahe ganz erobert. Es läßt sich geradezu sagen: so ist in der Landwirtschaftslehre die Dynastie Liebigs auf die Dynastie Albrecht Thaers gefolgt. Und es war dies um so leichter, als die Betriebslehre in ihrer bisherigen Beschaffenheit sich nicht als geeignet erwies, die neuen Wahrheiten unter ihrem besonderen Gesichtspunkte zu verdauen und damit ihnen die gebührende Stelle anzuweisen. In der Lehre schwoll hier die Produktionslehre mächtig an, und um sie entsprechend zu stützen, mußte sie in der grundlegenden Naturwissenschaft einen bedeutenden Unterbau erhalten. Soweit war diese Bewegung eine sehr nutzbringende. Indem aber gleichzeitig die Betriebslehre, die die leitenden Gesichtspunkte und die Methode zu entwickeln gehabt hätte für die Verwertung der neuen Wahrheiten, in den Schatten gestellt wurde und darob mit der Matrone Hekuba klagen mußte: nunc trahor exul, inops, blieb jene an sich nützliche Bewegung eine einseitige. Wurde doch sogar das Schlagwort ausgegeben, die ganze Landwirtschaftslehre sei nichts anderes als angewandte Naturwissenschaft. Man begann sogar die Betriebslehre aufzuteilen auf Agrikulturchemie und auf die Produktionslehren. Dafür kann unter anderen als Beispiel aufgeführt werden die Thatsache, daß die Agrikulturchemiker den Landwirt auch über den Geldwert der Dinge belehren wollten. H. Grouven, E. Wolff u. a. haben Geldwertzahlen für Futtermittel und Düngemittel konstruiert. Ein solches Beginnen ist aber unter dem Gesichtspunkte des Naturforschers eine reine Unmöglichkeit. Denn der Geldwert der Dinge ist eine rein ökonomische Eigenschaft und kann darob nur in der Ökonomik maßgebende Erledigung finden. Es verhält sich damit gerade so wie mit der Wahrheit, daß wir die Erforschung der chemischen Eigenschaften dem Chemiker und der physikalischen dem Physiker überlassen müssen. Solche vom Naturforscher ermittelte Geldwerte können daher gar nie zutreffend für das Leben sein und auch selbst dann nicht, wenn sie mit allem Aufwande mathematischer Deduktion entwickelt werden. Die Mathematik ist an sich rein formaler Natur, und wenn sie darob zu richtigen Schlüssen führen soll, dann müssen ihr konkret-reale Qualitäten unterlegt werden. Sonst kann der Mathematiker formal wohl ganz richtig entwickeln, aber sein Schluß bleibt doch ein mit der Wirklichkeit inkongruenter. Im praktischen Leben bezeichnet man ein solches Beginnen mit dem nicht in großem Ansehen stehenden Worte „Zifferngruppierung“. Die Geschichte der Statik bietet Analogien in dieser Beziehung; nur hat man in der Statik ohne Kenntnis der entsprechenden naturwissenschaftlichen Qualitäten rechnen wollen, und hier will man es ohne die Kenntnis der ökonomischen. Kongruenz mit dem realen Leben läßt sich in Geldwertfragen bei Anwendung der Mathematik nur dann erzielen, wenn die Qualitäten vom ökonomischen Standpunkte aus zugeführt werden.

So fristete die Betriebslehre neben ihrer favorisierten Schwester, der Produktionslehre, nur ein kümmerliches Dasein und kam dabei im wesentlichen

darüber nicht hinaus, wozu sie schon Albrecht Thaer gemacht hatte. Der Entwickelung der Landwirtschaftslehre wurde damit die Signatur der ganzen Geistesrichtung in den letzten Jahrzehnten aufgeprägt. Nur recht viel und recht anhaltend zu produzieren wurde gelehrt — und darüber der Mensch vergessen, der Mensch in seiner sittlichen Würde und die Krone der Schöpfung.

In diesem Geiste haben sich auch die verschiedenen landwirtschaftlichen Lehrinstitute entwickelt. C. Diebl hatte es wohl vor einigen Jahren in Österreich in Wort und in Schrift[1]) unternommen, gegen die einseitige Pflege der Produktionslehre an den landwirtschaftlichen Lehranstalten in die Schranken zu treten, und er forderte, die Ökonomik oder besser die Betriebslehre in ihr Recht einzusetzen. Die Zeit war aber noch nicht gekommen, daß es ihm gelungen wäre, irgend einen Erfolg zu erzielen, obwohl, wer von einem überschauenden Gesichtspunkte die Landwirtschaftslehre sich ansah, sich sagen mußte: die Pfeile Diebls treffen vielfach ins Schwarze. Es war dies der erste energische Ankampf gegen die Herrschaft der Produktionslehre.

Liebigs Wahrheiten werden heute an allen landwirtschaftlichen Lehrinstituten in extenso gelehrt, und in weihevoller Dankbarkeit blicken wir zu dem unsterblichen Geiste des verewigten Forschers empor. Bei alledem aber müssen wir uns sagen, daß die Liebig'schen Wahrheiten heute noch nicht Gegenstand der praktischen Anwendung in jener Ausdehnung sind, wie es ihnen entsprechen möchte und wie es H. Settegast gegenüber Schultz-Lupitz in so vollem Pathos betont.[2]) Und es ist dem so, weil die Betriebslehre, die ja doch die Methode zu entwickeln hat für die Anwendung alles Wissens, im Sinne des Zweckes des Landwirtes, nicht gleichen Schritt gehalten hat mit der Erweiterung der Produktionslehre und — unter den ihr zugestandenen Lebensbedingungen vielleicht auch nicht gleichen Schritt halten konnte. Es nützt einmal nichts; die Wahrheit, daß die chemischen Eigenschaften nur eine Seite der Dinge sind, während das wirkliche Leben alle Eigenschaften berücksichtigen muß, so auch die physikalischen und ebenso die ökonomischen, läßt sich nicht aus der Welt schaffen. Dem Gegenteile muß sich das Leben widersetzen. Und wenn nicht gleichzeitig dem Leben die Methode für Anwendung des Wissens geboten wird, so muß sich dieses dieselbe selbst schaffen, oder wenn es ihm nicht gelingt, sie zu finden, so bleibt das Wissen eben nur Wissen.

Den nächsten selbständigen Versuch für Bearbeitung der landwirtschaftlichen Betriebslehre hat Karl Birnbaum in seinem „Lehrbuch der Landwirtschaft“[3]) unternommen. Einerseits suchte er darin die von Liebig geförderten Erkenntnisse nutzbar zu machen und anderseits baute er auf Schulze

1) Ekonomisten. Wien.

2) Landwirtschaftliche Presse 1883, Nr. 31. J. Pohl, Monatsschrift für Gesellschaftswissenschaft 1883. S. 88 ff.

3) Frankfurt a. M. 1863.

auf. Doch zieht er den Begriff der „allgemeinen Landwirtschaftslehre“ viel enger als Schulze und versteht darunter nur die Lehre von den Elementen, von Arbeit und Kapital und von Land. Neben die „allgemeine Landwirtschaftslehre“ in diesem Sinne stellt er die „spezielle“, so wie Schulze. An beide schließt er an seine „Betriebslehre“, und diese umfaßt die Lehre von den Betriebssystemen, von der Buchhaltung, von der Statik und von der Taxation.

In dieser Zweiteilung der Schulze'schen „allgemeinen Landwirtschaftslehre“ liegt unverkennbar ein Fortschritt. Es ist etwas andres, die Eigenschaften von Objekten, hier der Elemente der Landgutswirtschaft darzulegen — „allgemeine Landwirtschaftslehre“ nach Birnbaum —, und etwas andres, die erkannten Eigenschaften für einen bestimmten Zweck zur Anwendung zu bringen — „Betriebslehre“ nach Birnbaum —; denn das erstere Gebiet ist wesentlich erkenntnis-theoretischer Natur und das letztere angewandter; man denkt also dort kausal und hier teleologisch. Und dazu kommt noch, daß bei Anwendung der Elemente in der Landgutswirtschaft nicht nur die ökonomischen Eigenschaften derselben gewürdigt werden müssen, sondern auch die natürlichen — Birnbaum betont das sehr richtig; wir müssen also in dem, was Birnbaum „Betriebslehre“ nennt, synthetisch verfahren, während in seiner „allgemeinen Landwirtschaftslehre“ analytisch verfahren wird. Bei einer Einteilung der ganzen Landwirtschaftslehre in diesem Sinne möchte sich uns in der „Betriebslehre“ ein Ideenkreis ergeben, der alles Wissen, das naturwissenschaftliche und das menschenwissenschaftliche, für den Zweck des Landwirtes verwertet. Aber Birnbaum hat diese seine Betriebslehre in der Hauptsache als Wissenschaft aufgefaßt, und damit hat er ihren Charakter verkannt. In die Entwickelung einer Methode geht Birnbaum in seiner Betriebslehre nicht ein, und so kommt er denn trotz eines richtig erkannten Grundgedankens über seine Vorgänger schließlich nicht hinaus.[1])

Wie sehr im übrigen, seitdem Liebig maßgebend geworden war, alle landwirtschaftliche Lehre von der Naturwissenschaft erfüllt wurde, dafür giebt auch Zeugnis die Charakterisierung Schulzes, so wie wir sie bei C. Fraas, der gleichzeitig mit Liebig an der Münchener Universität lehrte, in dessen Geschichte der „Landbau- und Forstwissenschaft“[2]) finden. Es wird darin der Schulze'schen Richtung nur ganz kurz erwähnt, ohne ihr irgend ein Gewicht beizulegen, und Schulze selbst erscheint sehr mitleidsvoll behandelt.

In den 1860er Jahren ist es noch gar nicht üblich, an den höheren landwirtschaftlichen Lehranstalten die Volkswirtschaftslehre als eine selbständige Disziplin zu lehren. So bleibt denn noch immer die Betriebslehre im wesent-

---

1) Vergleiche auch: Thiels landwirtschaftliches Konservationslexikon. II, S. 192 ff.

2) Herausgegeben durch die historische Kommission der Akademie der Wissenschaften in München. S. 332 f. München 1865.

lichen das, wozu sie schon Albrecht Thaer gemacht hatte; nur eine Volkswirtschaftslehre in nuce pflegt man ihr als Einleitung allmählich noch vorauszuschicken und sie durch verschiedene Verhältniszahlen, wie sie durch die Hohenheimer Richtung zur Würdigung gebracht worden waren, zu erweitern. So beschaffen ist beispielsweise die Betriebslehre von W. H. v. Pabst in dessen „Lehrbuch der Landwirtschaft“ [1]). Bei der Aufstellung von Verhältniszahlen bestrebt sich aber Pabst schon Mittelzahlen zu gewinnen. Wir müssen das den Anfang eines Generalisierens nennen; aber bei dem Umstande, daß diese Mittelzahlen ohne klargestellte Methode gewonnen sind, können wir darin nur eine richtige Absicht erkennen. In der Entwickelung solcher Verhältniszahlen sind wir aber bis zur Stunde noch nicht weiter gediehen. Die Vorschläge in dieser Richtung von Walter Funke [2]) und W. Hecke [3]) haben bisher noch keine Anerkennung gefunden.

Eine weitere landwirtschaftliche Betriebslehre veröffentlichte Gustav Walz, vormaliger Direktor der landwirtschaftlichen Akademie Hohenheim, im Jahre 1867. [4]) Was diese Betriebslehre bietet, ist im Grunde genommen landwirtschaftliches Erfahrungswissen und erscheint geordnet unter den Abschnitten: 1) der Unternehmer oder sein Stellvertreter in Bildung, 2) Kapital, 3) Arbeit, 4) Material, 5) Unternehmer oder sein Stellvertreter in der Funktion als Wirtschaftsführer, die Buchführung einschließend, und 6) Anwendung der landwirtschaftlichen Betriebslehre auf die Taxation. Sicherlich erscheinen in diesem Werke sehr viele schätzbare Erfahrungen eines gereiften Praktikers niedergelegt, aber ein wissenschaftliches System, das zu befriedigen vermöchte, kann man es nicht nennen. So erscheinen z. B. die Fruchtfolgen unter dem Abschnitt: Material eingezwängt, und der methodischen Seite der Betriebslehre sind darin nur einige allgemeine Worte gewidmet.

Im Jahre 1868 lebt der Schulze'sche Gedanke, allerdings mit Modifikationen, von neuem auf in seinem Schüler A. Emminghaus, der damals Professor der Wirtschaftslehre an der polytechnischen Schule zu Karlsruhe war. Emminghaus sagt, man mute dem Maschinenbauer nicht zu, sich eine Theorie des Maschinenbaues aus der Mathematik, der Physik u. s. w. selbst zu entwickeln, sondern man lehre ihm eine Theorie des Maschinenbaues; aber man mute dem Gewerbsmann zu, sich die Regeln für den rationellen Betrieb des Gewerbes selbst zu bilden. Das sei ein verhängnisvoller Irrtum, und er fol-

---

1) Wien. W. v. Hamm hat davon im Jahre 1878 die siebente Auflage herausgegeben.

2) Grundlagen einer wissenschaftlichen Versuchsthätigkeit auf größeren Landgütern zur Förderung der Wirtschaftslehre des Landbaues und zur Erweiterung der Agrarstatistik. Festschrift zum 400jährigen Jubiläum der Universität Tübingen. Berlin 1877.

3) A. v. Komers „Jahrbuch für österreichische Landwirte“. S. 1 ff. Prag 1881.

4) Stuttgart. Im Jahre 1878 wurde sie beinahe unverändert von Prof. Dr. Weber in Tübingen in zweiter Auflage herausgegeben.

gert daraus die Notwendigkeit, daß die Gewerbslehre als Lehre von der Privatwirtschaft im Anschluß an die allgemeine Wirtschaftslehre als selbständige Disziplin zu behandeln sei. Um das Verhältnis zwischen beiden Ideenkreisen zu charakterisieren, führt er an: „Wenn die allgemeine Wirtschaftslehre fragt: „„Welches Gesetz liegt der Erscheinung des Steigens der Arbeitslöhne zu Grunde?““ so hat die Gewerbslehre zu fragen z. B.: „„Was hat der Unternehmer im Interesse seiner Unternehmung zu thun, falls er ein allgemeines Steigen des Arbeitslohnes gewahrt und seine Gewerbsgehilfen Lohnerhöhung fordernd vor ihn treten?““ Auf dieser Grundanschauung ist seine „Allgemeine Gewerbslehre“ entstanden.[1]) Nach seiner Idee sollte die Gewerbslehre ein System von ökonomischen Kunstregeln sein. In dieser Richtung sind ihm nachgefolgt: Max Haushofer[2]), Wilhelm Schäfer[3]) und wir glauben auch A. v. Studnitz.[4])

Die Kunstregel, vom Standpunkte der Logik aufgefaßt, sagt: Du sollst in einem gegebenen Falle so und so handeln. Das hat zur Voraussetzung, daß ein Obersatz gegeben ist, d. h. ein Zweck. Emminghaus formuliert wohl diesen Zweck des Gewerksbetriebes in seinem 4. Kapitel, aber wir können nicht zugeben, daß er dies erschöpfend thut. In jeder Unternehmung ist doch wohl der sittliche Zweck der letzte und höchste. Und dann noch eins. Die ökonomische Seite der Dinge, wie sie die allgemeine Wirtschaftslehre lehren kann, bildet nur eine Seite derselben, daneben aber bestehen auch noch naturwissenschaftliche Eigenschaften. Die letzteren sind für Erreichung eines Zweckes ebenso maßgebend, wie die ersteren. Deshalb lassen sich brauchbare Kunstregeln oder Regeln für wahrhaft zweckgerechte Handlung nicht allein aus der Ökonomik ableiten. Das ist logisch angesehen allein möglich in einem Ideenkreise, der auf die Naturwissenschaft und auf die Ökonomik aufbaut.

Damit wird eine allgemeine Wahrheit gekennzeichnet, und wenn wir in diesem Lichte die Landgutswirtschaft ansehen, so müssen wir uns gleichzeitig sagen, daß in dieser letzteren die Dinge in zu mannigfaltig wechselnden natürlichen und ökonomischen Verhältnissen auftreten, als daß es für einen Menschen möglich wäre, die daraus sich ergebende zahllose Mannigfaltigkeit der Regeln auch nur aufzufassen, geschweige denn sie für die Anlässe des täglichen Lebens immer in Erinnerung zu haben.

Ökonomische Kunstregeln lassen sich formal auch gar nicht so präzis fassen, daß sie klar, bestimmt und zwingend genug zu sein vermöchten, um die Handlung zu leiten. Z. B. wenn gesagt wird, in der Nähe einer großen Stadt

---

1) Berlin 1868.

2) Grundzüge des Eisenbahnwesens. Industrialbetrieb. Stuttgart 1875.

3) Vortrag, gehalten im Akademischen Verein der Polytechniker in Hannover. Enthalten in „der gewerbliche Kredit“, S. 117 ff. Leipzig und Heidelberg 1882.

4) Beilage zur „Augsburger allgemeinen Zeitung“ 1882, Nr. 181.

sei Milch zu produzieren, so exponiert sich doch wenigstens gleichzeitig die Frage: Wo fängt die „Nähe“ an und wo hört sie auf? Und wenn wir uns selbst in einem gegebenen Falle dahin entscheiden, daß wir uns in der That „in der Nähe“ befinden, so fragt es sich weiter: Welches Gewicht sollen wir auf diese Nähe legen, d. h. wieviel sollen wir Milch produzieren? Das sagt uns obiger Lehrsatz auch nicht. Der handelnde Landwirt dagegen muß in seinem Falle jedesmal die Antwort in Zahl und Maß geben, und so können wir auch aus dem Grunde ihrer formalen Unzulänglichkeit von solchen Kunstregeln kein Heil erwarten; hier kann nur eine Methodelehre eintreten, die alle in einem gegebenen Falle bestehenden relevanten Eigenschaften der Dinge wahrnimmt und dann die Brücke herstellt einerseits zwischen den so gegebenen Verhältnissen und anderseits dem bestehenden logischen Obersatz oder dem Zweck.

Eine Empfindung dessen, daß allein die Berücksichtigung der ökonomischen Seite der Dinge nicht ausreichend sei für Gewinnung maßgebender Regeln zum Handeln, möchten wir bei Max Haushofer erkennen, wenn er in seinen „Grundzügen des Eisenbahnwesens“ sagt: „Ich verhehle mir nicht, daß eigentlich ein erfahrener Eisenbahnbeamter der Mann gewesen wäre für Abfassung dieser „Grundzüge des Eisenbahnwesens“.“ Aber damit könnte die Lehre doch wohl nur eine noch empirische bleiben.

Nur allein eine Betriebslehre, die gleichzeitig einen methodischen Teil einschließt, vermag, und nur allein in diesem Teile und vorausgesetzt, daß darin in gleicher Weise die natürlichen wie die ökonomischen Eigenschaften wahrgenommen werden, mit Rechtfertigung vor der Logik die Brücke herzustellen von der Erkenntnistheorie zur That.

Mit der Betriebslehre wird von W. Schäfer auch die Arbeit von Emil Sax in Beziehung gesetzt: „Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirtschaft“.[1]) Ohne Zweifel wird der Leser aus solchen Ausschnitten deskriptiver Volkswirtschaft reiche Belehrung schöpfen, namentlich wenn sie historisch vertieft sind und reflektierend und kritisch bearbeitet, wie dies in der citierten Arbeit in der That der Fall ist. Aber wir dürfen uns doch wohl nicht einbilden, daß alles, was Volkswirtschaft ist und das Gewerbsleben betrifft, auch zur „Betriebslehre“ gehört. Auch die Betriebslehre besitzt ihren leitenden Gesichtspunkt, und wir können dahin gehörig nur solches Wissen ansehen, das unter diesem ihrem speziellen Gesichtspunkt gesammelt ist oder sich ihm unterordnen läßt. Sonst verflacht sich die Betriebslehre ins Unendliche. Gewiß verdient der von Sax bearbeitete Ideenkreis an einer technischen Lehranstalt Pflege, und wir stimmen mit Schäfer in dieser Richtung vollkommen überein, aber er muß dann als eine selbständige Disziplin betrachtet werden. Es ist gewiß eine unumstößliche Wahrheit, daß die wirtschaftswissenschaftliche Seite des

---

1) Wien 1879.

Lebens in der Lehre einer reicheren Entwickelung und einer intensiveren Pflege bedarf, als sie sie bisher gefunden hat.

Einen ähnlichen Charakter scheint uns die Schrift von H. Grahl zu haben: „Die Tierzucht, ihre Stellung und ihr Ertrag“[1]), die der Verfasser auch einen „Beitrag zur landwirtschaftlichen Betriebslehre“ nennt. Dieselbe sucht aber ihre Vertiefung mehr in der naturwissenschaftlichen Seite.

Wenn H. Thiel unter der Betriebslehre eine „Geschichte der Entwickelung der Landwirtschaft und Schilderung ihres gegenwärtigen Zustandes in den verschiedenen Betriebskreisen der verschiedenen Länder“[2]) versteht, so steht er auf rein volkswirtschaftlichem Boden, und eine solche Betriebslehre könnte man im Sinne von Sax überschreiben mit „Landwirtschaft in Volks- und Staatswirtschaft“. Es ist wahr, damit gewänne der Landwirt einen weiten Gesichtskreis, und auch der Staatsmann könnte sich in einer solchen Lehrdisziplin sehr nützliche Kenntnisse aneignen. Wer möchte die diesbezüglichen Arbeiten von G. Hanssen[3]), W. Roscher[4]), H. Settegast[5]) u. a. nicht mit Interesse lesen? Bei aller Hochachtung vor einer solchen Wissenssphäre, die sich ja wohl auch zum Range einer Wissenschaft aufschwingen könnte, glauben wir aber, daß für denjenigen, der einstmals ausübender Landwirt werden soll, gleichwohl eine Lehre von dem notwendig sei, wie er in einem gegebenen Falle und mit Berücksichtigung aller ihm als gegeben erscheinenden Mittel für Erreichung derjenigen Zwecke zu Werke zu gehen habe, die ihm das wirkliche Leben stellt. Sonst kommt er wohl mit einem reichen Wissen in die Welt, aber für seine Anwendung fehlt ihm das Organon, sagen wir die Methode. Das, was wir „Betriebslehre“ nennen, hat man mehr oder weniger klar immer als das Mittel dafür angesehen, und deshalb möchten wir glauben, man sollte auch fürderhin dabei bleiben.

So läßt sich vielseitig beobachten, daß Schulze eigentlich sehr wirksam Schule gemacht hat, wenn auch selten sein Name genannt wird. Sicherlich hat der in Deutschland seinerzeit sehr geschätzte Reuning viel dazu beigetragen[6]), ein Mann, der von landwirtschaftlicher Seite aus auch Liebig durchbrechen half. Man wollte eben aus der Betriebslehre eine Wissenschaft machen, wie es schon die Produktionslehre war. Die Betriebslehre sollte Universitätsdisziplin werden, und dafür konnte sie mit ihren bisherigen katallaktischen Allüren und ihren hausbackenen empirischen Erfahrungsregeln den Befähigungs-

1) Breslau 1880.

2) Landwirtschaftliche Jahrbücher. Herausgegeben von H. Nathusius und H. Thiel. S. 135. 1876.

3) Tübinger Zeitschrift für Staatswissenschaft. 1865, 1866, 1868, 1870, 1876.

4) Nationalökonomik des Ackerbaues. S. 15 ff. Stuttgart 1867.

5) Landwirtschaftliche Jahrbücher. Herausgegeben von H. Thiel. S. 177 ff. Berlin 1884.

6) Augsburger allgemeine Zeitung 1872, Nr. 156.

nachweis nicht erbringen. So wurde sie denn im Analogieschluß zu einer angewandten Volkswirtschaftslehre gemacht. Wenn die landwirtschaftliche Betriebslehre das und nichts andres wäre, dann müßte sich der Ideenkreis der Landwirtschaftslehre in zwei voneinander ganz unabhängige Kreise spalten, die jedes Zusammenhanges entbehrten. Bei diesem Dualismus würden in jedem der beiden Kreise gegenseitig voneinander unabhängige Gesetze und Wahrheiten gelehrt. Welche von den beiden Kategorien sollte den Vorrang dann einnehmen? Ein gedeihliches Ende läßt sich hier nur in Einführung eines methodischen Teiles in die Betriebslehre erwarten. Dadurch allein wird es möglich, aus der Zweiheit zu Einheit aufzusteigen.

Auch H. Settegast sagt in seinem Werke (Die Landwirtschaft und ihr Betrieb), „die landwirtschaftliche Betriebslehre ist angewandte Nationalökonomie".[1]) Wie sehr er sich bestrebt, dem treu zu bleiben, charakterisieren die Worte von L. v. Stein: „Settegast hat in seiner Landwirtschaft und ihr Betrieb eigentlich den praktischen Standpunkt dem höheren der staatswissenschaftlichen Auffassung durchgreifend untergeordnet."[2]) Einen Fortschritt für die Betriebslehre bedeutet in dieser Arbeit die Würdigung der sozialen Frage, die da mit Rücksicht auf den Landwirt lehrreich beleuchtet wird. Settegast steht auf dem Boden des „praktischen Christentums" und spricht mit großer Wärme zum Leser. Aber Settegast ist ein Landwirt und in dieser Eigenschaft kann er in seiner Betriebslehre mit einer bloßen Anwendung der Nationalökonomie sich nicht zufrieden geben. Naturam expellas furca, tamen usque recurret. Er sieht sich genötigt, neben dem volkswirtschaftlichen auch den privatwirtschaftlichen Gesichtspunkt zu pflegen.

J. J. Fühling sucht seine Betriebslehre[3]) als eine Lehre von Kapital und von Arbeit aufzufassen und stellt sich so ganz, unter gleichzeitiger Wahrung des privatwirtschaftlichen Standpunktes, wie sich aus der vorausgeschickten Einleitung schließen läßt, unter volkswirtschaftliche Direktive. Man wird dabei an Walz erinnert, und wir können uns nicht denken, daß der Stoff, den er, wie aus seiner Schrift hervorgeht, als den Inhalt der Betriebslehre ansieht, dauernd und sicher unter diesen beiden Gesichtspunkten zusammengehalten werden kann. Im übrigen spricht Fühling selbst schon von einer Ausscheidung verschiedener Teile.[4])

Vollständige Lehrsysteme der Betriebslehre liegen außer den genannten keine vor, wenn wir vorläufig von der Betriebslehre von G. Krafft ab-

1) Breslau 1875. I, 36.

2) Die staats- und landwirtschaftliche Bildung. S. 71. Breslau 1880.

3) Ökonomik der Landwirtschaft oder System der landwirtschaftlichen Betriebslehre. Berlin und Leipzig 1876.

4) Ebend. S. 11.

sehen. Doch sprechen sich verschiedene Lehrer der Betriebslehre gelegentlich aus und streifen damit unsern Gegenstand.

So sagt Ad. Blomeyer, daß der Betriebslehre die Vorträge über Nationalökonomik und Produktionslehre vorausgehen müssen.[1] Damit wird implicite ausgesprochen, daß die Betriebslehre nicht etwa bloß angewandte Nationalökonomik sei, sondern auch ebenso angewandte Produktionslehre. Die gleiche Auffassung begegnet uns auch bei Weidenhammer[2]) und J. Au.[3]) Es entspricht das gewiß ebenso der Natur der Sache, wie der Umstand, daß Blomeyer die Betriebslehre in die Lehre von der Organisation und Direktion, die Rechnungsführung einschließend, auslaufen läßt. — Ähnlich denkt auch L. v. Wagner.[4])

A. Thaer in Gießen identifiziert Betriebslehre mit Ökonomik, im Gegensatze zur Technik, und versteht darunter den finanziellen und den organisatorischen Teil der Landwirtschaftslehre.[5]) Im übrigen schließt er sich an seinen Großvater Albrecht Thaer an.

v. d. Goltz versteht unter Betriebslehre die Erörterung der theoretischen Grundsätze für Organisation und Leitung des landwirtschaftlichen Betriebes[6]), und da er alles Quantitieren daraus ausschließt, so ist sein Begriff der Betriebslehre ein viel engerer, als jener von Blomeyer.

J. B. Lambl nennt die Betriebslehre denjenigen Teil der landwirtschaftlichen Wissenschaft, welcher die Ausbeutung gegebener Landbesitze (Landgüter), verschiedener Ausdehnung und aus verschiedenen Kulturgattungen bestehend, ökonomisch regelt.[7]) Was er unter „ökonomisch" versteht, sagt er nicht, und dabei zerfällt für ihn die Betriebslehre in die Lehre von den Verhältnissen, von der Einrichtung, Verwaltung und Taxation. Hier finden wir die Taxationslehre wieder, gegenüber v. d. Goltz, als einen Bestandteil der Betriebslehre aufgenommen — und das ist gewiß, soweit die Taxationslehre den Reinertrag einer Landgutswirtschaft darzustellen hat, also Ertragsanschlag ist, sehr richtig. Wenn aber Lambl dabei bloß an „high farming" denkt, was bei den Engländern soviel als „intensiv wirtschaften" gilt, so hat er ein dogmatisches Ziel im Auge. Intensiv und extensiv sind Schlagworte und ganz subjektive Begriffe. Der Landwirt im allgemeinen kann von vornherein weder

---

1) Mitteilungen des landwirtschaftlichen Instituts der Universität Leipzig. XIV. Berlin 1875.

2) Schuhmachers Jahrbuch 1868, S. 293.

3) Die Hilfsdüngemittel in ihrer volkswirtschaftlichen und privatwirtschaftlichen Bedeutung. Gekrönte Preisschrift. S. 392. 1869.

4) Landwirtschaftliche Pflanzenproduktionslehre. S. 3. Budapest 1874.

5) System der Landwirtschaft. S. 382. Berlin 1877.

6) Landwirtschaftliche Taxationslehre. S. 7 ff. Berlin 1880.

7) Karmarsch und Heerens technisches Wörterbuch. Herausgegeben von Fr. Kick und W. Gintl. V, 281. 3. Aufl. Prag 1881.

das eine noch das andere anstreben, — sondern allein das Richtige. Ob ein Systematiker dann die richtige Wirtschaft intensiv oder extensiv nennt, das ist für den Landwirt gleichgültig. Auch kann eine Betriebslehre, die bloß auf intensive Wirtschaft loszielt, gar nicht allgemeine Gültigkeit für sich in Anspruch nehmen.

Eine entgegengesetzte Stellung zu der Anschauung, daß die Betriebslehre angewandte Nationalökonomie sei, nimmt G. Drechsler ein. Gewiß könnte man, wie er meint, eher das Entgegengesetzte behaupten und die verschiedenen Betriebslehren, der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft, des Bergbaues u. s. w. als Grundwissenschaften der Nationalökonomie ansehen. Ähnliches scheint uns auch in den Worten von M. Wilkens zu liegen, indem er sagt: „Die landwirtschaftliche Betriebslehre ist ein Zweig der Gesellschafts- oder Sozialwissenschaft.“ [1]) Wenn es dafür noch eines Beweises bedürfte, braucht man nur auf Thünen hinzuweisen, der ja gerade darob der „größte exakte Volkswirt der Deutschen“ genannt wird, weil er die Data der Landgutswirtschaft zu so zwingenden Schlüssen für die Nationalökonomik verwertet hat. Auch für die Biologie ist das Studium der „Zelle“ fundamental, gerade so wie für das Studium des Organismus der Volkswirtschaft die Einzelwirtschaft, die hier in die Stellung der Zelle von dort tritt. — Wenn Drechsler im übrigen die Betriebslehre „die Erforschung des Einflusses wirtschaftlicher Verhältnisse und die Theorie daraus, sowie des Einflusses der wirtschaftlichen Thätigkeit des Landwirtes auf die Betriebserfolge“ nennt, so sieht er sie vom Standpunkte des Forschers als Wissenschaft an, und die Betriebslehre so aufgefaßt, erscheint beiläufig als das, was wir als „Ökonomik der Landgutswirtschaft“ bezeichnen möchten. Er fügt aber dem in zwei weiteren Abschnitten (2 und 3) des III. Teiles auch einen Abriß der Methodelehre bei. [2])

Walter Funke kündigt schon seit dem Jahre 1874 seine Vorlesungen über landwirtschaftliche Betriebslehre unter dem Titel: „Wirtschaftslehre des Landbaues“ an, und wir möchten nach seinem Bildungsgange vermuten, daß ihm dabei der Wirtschaftsbegriff von Hermann vorschwebt. Leider ist von ihm in der Litteratur nichts Näheres darüber noch bekannt geworden.

Auch bei Leisewitz bildet den ersten Teil der Betriebslehre „die Wirtschaftslehre des Landbaues“. Als zweiten Teil lehrt er die Organisation, die Wirtschaftsführung und die Statik, sie zusammen „Technik des Betriebes“ nennend. Gewissermaßen als Dependentien fügt er dann noch weiter an: das landwirtschaftliche Rechnungswesen und die Taxationslehre und Lehre von der Pachtung und Pachtvertrag.

Alle diese Betriebslehren sind wesentlich privatwirtschaftlicher Natur oder

---

1) Festreden zur Eröffnung der k. k. Hochschule für Bodenkultur zu Wien. Gehalten von J. R. v. Chlumetzky und M. Wilkens. S. 20. Wien 1872.

2) Das landwirtschaftliche Studium an der Universität Göttingen. Festschrift. S. 62.

scheinen es zu sein, soviel sich im übrigen erkennen läßt. Das Gleiche ist auch der Fall in der Betriebslehre von G. Krafft, die den vierten Band seines vielverbreiteten „Lehrbuches der Landwirtschaft"[1]) ausmacht. Krafft weist ausdrücklich die Nationalökonomik aus der Betriebslehre aus und sieht dieselbe bloß als die Hilfswissenschaft der Betriebslehre an. Seine Betriebslehre zerfällt in die Lehre von den Betriebserfordernissen, alias von den Elementen, in die Lehre von der Betriebseinrichtung, von der Betriebsleitung und in die Lehre vom Wirtschaftserfolg. Die Buchführung sieht er als selbständig an. Das kommt wohl daher, weil nach ihm die Betriebslehre prinzipiell keinen methodischen Teil enthält. Die quantitativen Verhältnisse pflegt Krafft mit Sorgfalt zu generalisieren.

A. Delius hat in sehr dankenswerter Weise die stoffliche Eigenschaft der Dinge unter dem Gesichtspunkte des Landwirtes verwertet. — Und als einen sehr schätzenswerten Beitrag zur Privatökonomik des Landwirtes möchten wir „die wirtschaftlichen Gesetze in der landwirtschaftlichen Betriebsführung"[3]) von Frhrn. K. v. Kayser ansehen. Er befaßt sich in der Hauptsache darin mit mehreren noch wenig bearbeiteten Teilen dieser Disziplin, d. i. namentlich das Prinzip der Wirtschaftlichkeit und der landwirtschaftliche Produktionsprozeß.

Über die „Statik" des Landbaues verdanken wir wohl die beachtenswerteste Arbeit G. Drechsler.[4])

Verhältnismäßig am reichsten fließt die Litteratur über den Arbeitslohn und über den Kredit. In ersterer Beziehung ist besonders zu nennen ein Ansatz nach der juristischen Seite von G. Marchet.[5])

Auch Karl Diebl hat eine landwirtschaftliche Ökonomik geschrieben.[6]) Im wesentlichen finden darin die Grundsätze für prospektive und retrospektive Rechnung Darstellung. Diebl ist ein Mann des praktischen Lebens, und wir müssen seine Bestrebungen sehr schätzen, wo er für die Ökonomik das ihr in Lehre und Leben gebührende, aber in der That nicht zukommende Recht fordert. Ob er indes für ‚seine' Ökonomik wieder die Mithilfe der Naturwissenschaft nicht über Gebühr gering achtet, das wollen wir dahingestellt sein lassen. E v. Rodzicky streift diesen Gedanken auch kurz. Man kann sich diese Haltung Diebls nur durch die Thatsache erklären, daß bislang alle Fortschritte in der Naturwissenschaft und in der Produktionslehre noch nicht mit wirtschaftlichem metho-

1) 3. Auflage. Berlin 1883.

2) Reinerträge der Wirtschaftssysteme. Glogau. Bewirtschaftung des geringen Sandbodens. Halle 1872.

3) Breslau 1882. Erschienen auch in: Korns „Landwirt". Breslau.

4) Göttingen 1869.

5) Die rechtliche Stellung der land- und forstwirtschaftlichen Privatbeamten in Österreich. Wien 1884.

6) I. Ekonomisten. II. Reform des landwirtschaftlichen Unterrichtswesens. III. Allgemeine Wirtschaftslehre. IV. Landwirtschaftliche Ökonomik. Wien.

dischen Denken für die Zwecke des Landwirtes Anwendung finden. Da der hier einschlägigen Methode noch immer die Aufmerksamkeit fehlt, so bleiben alle jene Erkenntnisse hauptsächlich bloßes Wissen. Es wird daher im Interesse der Naturwissenschaft und der Produktionslehre selbst liegen, wenn die Betriebslehre zu ihrem Rechte gelangt. Wie die letztere damit Förderung gewinnen möchte, so möchte es gleichzeitig auch die Technik, und unter dem maßgebenden Gesichtspunkte angesehen, gewänne auch jede Erweiterung unserer naturwissenschaftlichen Erkenntnis die gebührende Würdigung im Leben. Wenn aber Diebl von der hohen Entwickelungsstufe der „Verhältniskunde“ spricht, dann kann man ihm wohl ganz entschieden nicht beistimmen. Er versteht darunter die quantitativen Verhältnisse in der Landgutswirtschaft. Es ist wahr, K. Birnbaum bringt in „Kirchbachs Handbuch für Landwirte“ [1]) sehr viele Daten, aber dieselben sind größtenteils schon von Thaers Schülern gesammelt worden und beziehen sich zumeist auf Einzelfälle. Und auch die Ebert'schen Zahlen sind nur unter einem beschränkten Gesichtspunkte gesammelt, so sehr wir sie schätzen. [2]) Wenn von Verhältniskunde die Rede ist, dann glauben wir, dürfen auch die Leistungen von Albrecht Block [3]) nicht vergessen werden, ferner auch die von C. Kleemann [4]), von denen G. Drechsler sagt, daß sie in vielen Beziehungen die besten seien. [5]) Und auch C. Zeller muß genannt werden. [6]) Eine Lehre, die das Prädikat der Wissenschaftlichkeit adoptieren will, muß aber Gattungsbegriffe zu gewinnen suchen, und das sind jene Zahlen nicht. Pabst hat sich schon in dieser Richtung bestrebt und ebenso Krafft. Nirgends indes gewahren wir in der landwirtschaftlichen Litteratur eine Arbeit, aus der ersichtlich wäre, auf Grund welches Urmateriales und wie diese Autoren zu ihren Mittelzahlen gekommen sind. In dieser Beziehung kann in rühmlicher Weise nur noch einmal erinnert werden an die Arbeit von W. Funke. [7]) Dieselbe läßt sich gleichzeitig als ein ernster, an die landwirtschaftliche Naturforschung unserer Zeit gerichteter Rückruf ansehen, sich des Gesichtspunktes des wirklichen Landwirtes zu erinnern. Mehr als die landwirtschaftliche Litteratur bietet uns die statistische, und hier sind in bevorzugter Weise die agrarstatistischen Arbeiten aus dem staatswissenschaftlichen Seminar der Universität Halle, geleitet von

---

1) 7. Auflage. Berlin 1870.

2) C. J. Eberts landwirtschaftliche Verhältnisse. Neu bearbeitet von Ad. Ebert. 4. Auflage. Leipzig 1877.

3) Mitteilungen landwirtschaftlicher Erfahrungen, Ansichten und Grundsätze. 3 Bde. Breslau 1830. — Beiträge zur Landgüter-Schätzungskunde. Breslau 1840.

4) Encyklopädie landwirtschaftlicher Verhältnisse und Berechnungen. Sondershausen 1844.

5) Journal für Landwirtschaft. S. 55. Göttingen 1874.

6) Landwirtschaftliche Verhältniskunde. 1843.

7) Grundlagen einer wissenschaftlichen Versuchsthätigkeit auf größeren Landgütern u. s. w. Berlin 1877.

Joh. Conrad, zu nennen.[1]) — Wem Einzelzahlen genügen, der kann im besten Falle zu einer Ökonomik ad usum delphini geführt werden, aber nicht zu einer Ökonomik, die als Vollbürgerin neben unsere heutige Technik zu stellen sich vermöchte. Auch nur eine Betriebslehre ad usum delphini konnte Liebig depossedieren.

Die methodische Seite der Betriebslehre tritt in den oben genannten Werken sehr zurück, oft ganz. Vielfach erscheint sie in die Taxationslehre oder in die Organisationslehre verwiesen oder in die Lehre von der Direktion oder in die Buchführung. Damit werden aus der Betriebslehre Ideenkreise ausgeschieden, in denen sich der Landwirt auf Schritt und Tritt bewegt. Dazu kommt, daß von einer korrekten Methode logisch gar nie die Rede sein kann, wo nicht gleichzeitig das zu bearbeitende Objekt in seiner generellen Natur erkannt ist und die Ziele, die durch die Methode erreicht werden sollen. Infolge dessen soll sich die Methodelehre sehr eng an die Wissenschaft der Ökonomik anschließen. Wenn die Methodelehre aus der Betriebslehre losgetrennt wird, so verliert sie den natürlichen Zusammenhang. Daraus entsteht Unsicherheit in den Voraussetzungen, Unklarheit in den Zielen und — jeder geht dann nach Gutdünken seinen eigenen Weg, d. h. konstruiert sich seine eigene subjektive Methode.

Die Methode liegt dem praktischen Leben am nächsten, und so finden wir sie denn auch hauptsächlich von praktischen Landwirten gewürdigt oder von solchen Theoretikern, die der Praxis nahestehen. Wir wollen nur nennen: R. Veit, „Handbuch der Landgüterverwaltung"[2]), K. R. v. Kleyle, „Anleitung zur systematischen Landgütereinrichtung"[3]); C. v. Wulffen, „Entwurf einer Methodik zur Berechnung der Feldsysteme"[4]); A. E. R. v. Komers, „Die landwirtschaftliche Betriebsorganisation"[5]). Im übrigen enthalten auch der sogenannte „Ertragsanschlag" und die „Taxationslehre", oder wie man dieselben auffaßt, vielfach Methode, die eigentlich in die Betriebslehre gehört. So H. Werner, „Der landwirtschaftliche Ertragsanschlag"[6]); v. d. Goltz, „Landwirtschaftliche Taxationslehre"[7]); H. W. v. Pabsts „Landwirtschaftliche Taxationslehre"[8]). v. d. Goltz sucht zwar in seiner Arbeit die verschiedenen Standpunkte auseinander zu halten, aber wäre es denn nicht natürlicher, alle Rechnung, die sich mit der Wirtschaft selbst befaßt, in die Lehre von der Wirtschaft, vom Betriebe oder Betriebslehre zu verweisen, als in eine Taxationslehre, die ja doch wohl nur eine Abschätzungskunde sein kann. Von 100 Landwirten befassen sich vielleicht 99 mit Wirtschaften und kaum 1 mit Abschätzung; da sollte man doch wohl meinen, daß die Lehre sich mehr dem

---

1) Sammlung von nationalökonomischen und statistischen Abhandlungen des staatswissenschaftlichen Seminars zu Halle a. d. S. Jena.

2) Augsburg 1838. — 3) Wien 1844. — 4) Berlin 1847. — 5) 2. Auflage. Prag 1876. — 6) Breslau 1872. — 7) Berlin 1880. — 8) 3. Auflage. Wien 1881.

Bedürfnisse des Betriebes anpassen würde, als dem des Taxators. Nach unserer Anschauung gehört alle Wertbemessung in die Betriebslehre, die unter dem Gesichtspunkte des ausübenden Landwirtes, des Organisators und des Dirigenten der Landgutswirtschaft stattfindet. Und nur jene Wertbemessung kann als in die „Taxationslehre" gehörig angesehen werden, die für den Zweck der Besteuerung, des Kaufes und des Belehnens u. dgl. vorgenommen wird. Das sind auch ganz vom Ideenkreise des ausübenden Landwirtes sich absondernde Ideenkreise mit speziellen Schwerpunkten.

Die Direktion der Landgutswirtschaft wird in den systematischen Schriften über Betriebslehre allenthalben aphoristisch mitbehandelt. Von einer wissenschaftlichen Methode in dieser Richtung kann aber bislang keine Rede sein. Nur von A. Thaer in Gießen liegt eine selbständige Arbeit vor.[1])

Auch die Buchführung ist nichts andres als eine Methode im Dienste der Wirtschaft; diesbezüglich ist in J. Pohls „Landwirtschaftlicher Rechnungsführung"[2]) die beachtenswerte Litteratur aufgeführt, und dazu ist noch zu nennen A. Kraemer, „Die Buchhaltung des Landwirtes"[3]).

Am meisten entwickelt in aller Fachwissenschaft ist die Methodelehre auf dem Gebiete der forstwirtschaftlichen Litteratur. Die bedeutendsten Lehrer der Forstwirtschaft befassen sich in der „Statik" damit. Und weil die Methode die letzten Konsequenzen zieht, so offenbart sich in ihr auch die ganze Lebensanschauung. Die Forstwirtschaftslehre steht demnach auch schon längst in dem Stadium der Läuterung ihrer Zweckvorstellungen im Leben.[4]) Das hat aber auch gleichzeitig zur Folge, daß in der Forstwirtschaftslehre die Grundwissenschaften und die Produktionslehre mehr entsprechend dem realen Bedürfnisse reguliert sind, als in irgend einer andern Fachwissenschaft.

Für das Eisenbahnwesen möchte in dieser Richtung Lauhardt, Professor am Polytechnikum in Hannover, zu nennen sein, der in bezug auf die Tracirung der Verkehrswege eine beachtenswerte methodische Arbeit geliefert hat.[5]) Für Handel und Industrie fällt dann auch hierher das, was man „Kaufmännisches Rechnen" nennt und „Buchführung". Mit Rücksicht auf den Handel werden diese beiden Disziplinen sorgfältig gepflegt, in Beziehung auf die Industrie aber viel weniger. Die Buchführung, die als „doppelte Buchführung" in den Handelswirtschaften entstanden ist, ist zweifelsohne geeignet, den Bedürfnissen dieser Wirtschaften vollkommen zu entsprechen — ihre An-

1) Wirtschaftsdirektion des Landgutes. 2. Auflage. Berlin 1879.

2) Berlin 1879.

3) Bonn 1881.

4) A. E. F. Schäffle, Tübinger Zeitschrift für Staatswissenschaft. S. 1 f. 1879.

5) Sonderabdruck aus der Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover. XVIII, Hft. 4. Hannover 1872.

wendung auf die Industriewirtschaften ist aber bislang noch eine unvollkommene.[1])

Für das Montanwesen fehlt unseres Wissens auch noch eine eingehende Pflege des privatwirtschaftlichen Ideenkreises und damit auch der diesbezüglichen Methodelehre. Die Aufmerksamkeit in ökonomischer Hinsicht bezieht sich hier mehr auf die volkswirtschaftliche Seite.

Daß in der landwirtschaftlichen Betriebslehre die Methode so wenig Pflege findet, dürfen wir weiter als eine Überschätzung des Wissens ansehen, die unserer Zeit auf vielen Seiten charakteristisch ist. Aber schon nach Baco v. Verulam sind es die opera, die pars activa, welche den Wissenschaften erst ihren Wert geben.[2]) Lessing spricht den Parallelsatz aus: „Der Mensch ist zum Handeln da, nicht zum Klügeln." Wissen allein und für sich kann den Menschen nicht befriedigen und kann sein Dasein würdig nicht ausfüllen. Dafür muß es thatsächliche Anwendung finden, es sei im praktischen Leben oder für Schaffung von neuem Wissen, oder für Verbreitung von bestehendem Wissen.[3])

Aus dem Gesagten geht nun hervor, daß darüber, was Betriebslehre sei, noch keineswegs eine Einhelligkeit besteht. Ihre Grenzmarken sind noch nicht sichergestellt, weder gegenüber der Produktionslehre, noch gegenüber der Nationalökonomik, kurz nach keiner Seite hin. Und auf dem ureigenen Boden, wie in der Methode ihrer Bearbeitung, fehlt noch die Läuterung der Gesichtspunkte. Die Unterscheidung dessen, was Thatsache ist und was bloße Meinung, an ihr gebricht es ebenfalls. So muß man sich denn sagen: Die landwirtschaftliche Betriebslehre stellt nach außen hin ein Gebiet dar, in das von den Nachbarn viele Einfälle unternommen werden und in ihrem Innern herrschen noch primitive Zustände, bei denen Abenteuerlichkeit und Gewaltthätigkeit nicht zu den Seltenheiten gehören. Um daher für die vorstehende Arbeit von vornherein einerseits ein scharf begrenztes Gebiet zu gewinnen und anderseits auch die Richtung zu bezeichnen, in der wir uns bewegen wollen, wollen wir im nächsten Abschnitt den „Begriff der landwirtschaftlichen Betriebslehre", wie er uns vorschwebt, allem Weiteren vorausschicken.

---

1) Pohl-Thausing, Buchführung für Bierbrauereien. Leipzig 1880.

2) Neues Organon. Herausgegeben von J. H. v. Kirchmann. S. 22. Leipzig 1878.

3) J. Pohl in Österreichische Monatsschrift für Gesellschaftswissenschaft und Nationalökonomie. Herausgegeben von C. Frhrn. v. Vogelsang. S. 86 ff. Wien 1883.

Begriff der landwirtschaftlichen Betriebslehre.

Es ist üblich und auch nützlich, im Eingange in eine Lehrdisziplin den Begriffsinhalt derselben zu charakterisieren. Der Leser soll so gleich eingangs einen Überblick und eine Einsicht in die Materie erhalten, mit der man ihn bekannt machen will. Und in der Definition erblickt man die logische Form für diesen Zweck.

In einer Definition von einem Begriff sollen immer aus der Gesamtheit alle diejenigen Eigenschaften herausgehoben und wiedergegeben werden, die den wesentlichen und charakteristischen Inhalt des Begriffes bilden. Einer Lehrdisziplin nun sind zahlreiche Einzelheiten wesentlich, gleichwie eine eigenartige Verknüpfung derselben. Das möchte es mit sich bringen, daß eine vollkommene Übersicht und Einblick in den Inhalt einer Lehrdisziplin erst dann möglich ist oder eine vollkommene Definition davon erst dann gegeben werden kann, wenn der Leser ihren Weg bereits durchschritten hat. Weil es aber, wie schon gesagt, nützlich ist, den Leser in vorhinein mit Inhalt und Richtung der vorzutragenden Disziplin bekannt zu machen, so muß man sich damit begnügen, wenn am Eingange nur ein beiläufiger Abriß von dem zu pflegenden Inhalt gegeben wird.

Die landwirtschaftliche Betriebslehre ist ein Gegenstand nicht nur von sehr reichhaltigem Inhalt, sondern auch von sehr verschiedenartigem. Namentlich aus dem letzteren Grunde muß man sich sagen: sie besteht eigentlich aus mehreren selbständigen Wissenschaften. Die heutige Lehre hat aber diese Trennung noch nicht vollzogen und so wollen wir denn auch in dem gegenwärtigen Werke wenigstens äußerlich die Einheit bestehen lassen.

Die Verschiedenartigkeit des Inhaltes der landwirtschaftlichen Betriebslehre ist es auch, warum sich eingangs eine Definition nicht geben läßt, die den Anforderungen der formalen Logik entspricht. Um trotzdem den Leser in vorhinein zu orientieren, wird es daher notwendig sein, in eigener Weise zu Werke zu gehen.

Wir wollen zu diesem Zwecke von dem allgemeinen Begriff **Landwirtschaftslehre** ausgehen.

Dieser Begriff umfaßt auch den der landwirtschaftlichen Betriebslehre, und er läßt sich verständlich umschreiben. Dieses soll denn auch zunächst geschehen und dann wollen wir daraus denjenigen Bestandteil herausheben, der in die landwirtschaftliche Betriebslehre gehört oder den speziellen Begriffsinhalt der letzteren bildet.

Die Landwirtschaftslehre lehrt in letzter Linie, wie ein gegebenes Landgut mit allen seinen Bestandteilen zweckmäßig zu nutzen sei oder wie die Wirt-

schaft dafür zu führen sei. Darnach ist ein konkretes Landgut mit seinen gesamten Bestandteilen und dann die Wirtschaft damit in letzter Linie Objekt der Landwirtschaftslehre; und das „Zweckmäßige“ stellt den formalen Gesichtspunkt dar, unter dem die Führung oder die Wirtschaft zu erfolgen hat, oder den formalen Gesichtspunkt für die Lehre.

Ein gegebenes Landgut verhält sich jedesmal und in allen seinen Teilen individuell, und daraus würde folgen, daß, wenn die Lehre sich bloß mit einem besonderen Falle zu befassen hätte — also auf das sich beschränkte, was wir soeben von ihr gesagt haben, daß sie „in letzter Linie“ sei —, es allein vermöge der Verschiedenartigkeit der Objekte ebenso viele Landwirtschaftslehren geben müßte, als es Landgüter giebt. Dem ist aber nicht so. Und es ist dem nicht so, weil für die Gesamtheit der Landgüter und ihrer Bestandteile, gleichwie auch für die Wirtschaft damit, auch ein generelles Wesen und generelle Eigenheiten bestehen, die sich für sich herausheben lassen. Und was wir das „Zweckgemäße“ der Führung einer Landgutswirtschaft genannt haben, das läßt sich gleichfalls generell betrachten.

Eine Landwirtschaftslehre, die den Anspruch auf Wissenschaftlichkeit erheben will, kann die Pflege des generellen Wesens, sowohl ihres Objektes, als auch ihres formalen Gesichtspunktes, nicht von sich weisen. Damit und in Erweiterung dieses Inhaltes zu dem, was wir oben schon als Inhalt „in letzter Linie“ bezeichnet haben, kommen wir zu einem vollständigen Begriffsinhalt der Landwirtschaftslehre. Die Landwirtschaftslehre lehrt darnach das generelle Wesen des Landgutes, ferner aller seiner Bestandteile und der Wirtschaft damit, dann das generelle Wesen des Zweckgemäßen und endlich, wie eine gegebene Landgutswirtschaft zweckgemäß zu führen sei. Und diesen Begriff wollen wir weiterhin festhalten.

Für den Zweck besserer Verständigung wird es gut sein, den Begriffsinhalt der Landwirtschaftslehre in die zwei Teile zu zerlegen:

1) Lehre vom generellen Wesen des Landgutes, ferner aller seiner Bestandteile und der Wirtschaft damit, und vom generellen Wesen des Zweckgemäßen, und

2) Lehre, wie eine gegebene Landgutswirtschaft zweckgemäß zu führen sei.

Davon ist der erstere Teil wesentlich erkenntnis-theoretischer Natur und der letztere angewandter.

Der erste oder **erkenntnis-theoretische Teil** der Landwirtschaftslehre befaßt sich mit dem Landgute und seinen Teilen und mit der Landgutswirtschaft in abstracto, die letztere als organische Bildung gedacht. Damit wird das Objekt des erkenntnis-theoretischen Teiles der Landwirtschaftslehre gekennzeichnet.

Sache einer jeden Erkenntnistheorie ist es, an dem betreffenden Objekte das generelle Wesen darzulegen, d. h. die typischen Erscheinungen und die zwischen diesen bestehenden typischen Relationen (in Koexistenz, in Aufeinander-

folge und Entwickelung). Da sich nun jedes Objekt von mehreren Standpunkten aus ansehen läßt, so wird es begreiflicher Weise gegenüber jedem Standpunkte anders sich zeigen oder andere typische Seiten entwickeln. Deshalb ist es notwendig, daß, wenn eine Erkenntnistheorie sich nicht ins Planlose verlieren, damit an Thatsachen zwar sehr reich, aber in demselben Verhältnisse unbestimmt werden soll, vor allem anderen der für sie maßgebende Gesichtspunkt festgestellt sein muß. Dieser maßgebende Gesichtspunkt ist hier das Zweckmäßige oder die Zwecke der Landgutswirtschaft. Es wird also zunächst dieses „Zweckmäßige" darzulegen sein. Damit werden wir die Punkte bestimmt erhalten, auf die wir uns hinzustellen haben, um das an unserem Objekte für unsere Zwecke Relevante in Erfahrung zu bringen.

Was wir unter „zweckmäßig" zu verstehen haben, das wird durch die menschliche Natur bedingt, durch die Natur des Menschen als körperlich-bedürfnisvolles Wesen, als intellektuelles, als ästhetisches und ethisches Wesen, dessen letztes und höchstes Ziel endlich — — — Gott ist. Daraus formulieren sich uns die Zwecke in ihrer Stufenfolge für den Menschen im allgemeinen und damit auch für den Landwirt. Und wenn es sich frägt, welche Wissenschaft es sei, die uns hier belehren und eine Vertiefung im Verständnisse dieser Zwecke in Aussicht stellen kann, so werden wir auf die „Gesellschaftswissenschaft" verwiesen. Es ist damit aber eine Gesellschaftswissenschaft in jenem weiten Sinne verstanden, die einerseits den einzelnen Menschen als körperlich bedürfnisvolles, als fühlendes, als wollendes und als denkendes Wesen zu durchdringen sucht und anderseits ihn verfolgt in seinen verschiedenartigen gesellschaftlichen Vereinigungen: in Familie und Gemeinde, in Staat und Kirche; eine Gesellschaftswissenschaft, die gleichzeitig geleitet und erleuchtet ist vom Geiste des Christentums. Dieser Gesellschaftswissenschaft ist auch die Lehre vom „Staate" und vom „Rechte" integrierend und sie ruht auf der Grundlage der Nationalökonomik, der Ästhetik und Ethik.

Mit Feststellung der Zwecke, die für Führung der Landgutswirtschaft bestehen, ergiebt sich auch die Größe und die Beschaffenheit des an unserem Objekte zu pflegenden Gesichtsfeldes. Wir müssen darin über alle in der Landgutswirtschaft in die Erscheinung tretenden Dinge oder Elemente unterrichtet werden, und dies soweit und in allen jenen Eigenschaften, die irgendwie in Beziehung treten zu den Zwecken, von denen soeben die Rede war. In diesem Sinne müssen wir vor allem die Elemente als Naturkörper kennen lernen und darum sind für Würdigung ihrer Stellung im ganzen Naturreiche die Naturgeschichte und für Würdigung ihres Wesens im übrigen Physik und Chemie, Geologie und Biologie integrierende Bestandteile der Landwirtschaftslehre. Gegenüber unseren Zwecken bestehen an den Elementen aber auch noch andere Eigenschaften, Eigenschaften, die durch das Zusammenleben der Menschen hervorgerufen werden (es sei nur erinnert an die Werteigenschaft). Auch diese

Eigenschaften müssen in der Landwirtschaftslehre gelehrt werden. Die Quelle dafür ist abermals die Gesellschaftswissenschaft im obigen Sinne — und so ist diese nicht bloß ein notwendiger Bestandteil der Landwirtschaftslehre für Gewinnung richtiger Zweckvorstellungen, sondern auch für volles Verständnis der in der Landgutswirtschaft auftretenden Dinge oder Elemente.

Die so in den Kreis der Landwirtschaftslehre einbezogenen Wissensgebiete stellen eine große Anzahl von selbständigen Wissenschaften dar. Jede derselben erfordert für ihre volle Beherrschung einen ganzen Mann und schon darum wird der Landwirt nicht in allen ein erschöpfendes Wissen anstreben können. Für ihn kann es sich nur darum handeln, daß er, nachdem er die entsprechenden Zweckvorstellungen sich angeeignet hat, in den einzelnen Wissenschaften sich nur soweit umsehe, als dies für Erreichung seiner Zwecke notwendig ist. Ein Weniger ist für ihn von ausgesprochenem Nachteil und ein Mehr gegenüber den Zwecken allerdings ohne Nachteile. Deshalb wird das richtige Zumessen des Wissens in der Landwirtschaftslehre mit bevorzugter Berücksichtigung dessen, unter die untere Grenze nicht herabzukommen, eine ungemein wichtige Sache sein und um eine allgemeine Formel dafür zu gewinnen wollen wir, uns berufend auf Whately und auf J. St. Mill[1]), sagen: es besteht in einem gründlichen Verständnis der in jeder einschlägigen Wissenschaft leitenden Wahrheiten und in Kenntnis der Details soweit, als dieselben in der Landgutswirtschaft zum Mitspielen gelangen und zu den Zwecken in Beziehung treten. Und wir glauben, daß sich damit auch das in Einklang bringen läßt, was Reuning sagt, daß die Landwirtschaftslehre eine Wissenschaft sei.[2])

In diesem Umstande müssen wir einen fundamentalen Unterschied erkennen zwischen Fachwissenschaft des Landwirtes und der universitas litterarum. Diese letztere befaßt sich bloß mit der Verbreitung und Vertiefung des Wissens als solches, ohne Ansehung irgend eines weiteren Zweckes, als der göttlichen Wahrheit zu dienen. Die Fachwissenschaft auf den gleichen Boden gestellt käme in Gefahr, daß einerseits manche für sie relevante Gebiete, die noch unter ihre besonderen Zwecke fallen, unkultiviert blieben und anderseits wieder andere mehr als notwendig ausgebaut werden könnten. „Wissen ist Macht." Aber dieser Satz steht nur solange, als das Wissen auch angewendet werden kann. Es ist ja wahr, mehr zu wissen als jemand für Ausübung seines Berufes direkt braucht, schadet nicht — im Gegenteil; und gewiß hat das Streben nach Wissen seine erhabene ideale Bedeutung. Aber es ist ebenso sicher wahr, daß die Frage nach dem Wissen, soweit es über den speziellen Beruf hinausreicht, keine Frage dieses Berufes ist, sondern eine allgemeine Kulturfrage, die vor das Forum der Gesellschaftswissenschaft, der Staatswissenschaft gehört — und damit haben

1) Rektoratsrede, gehalten an der St. Andreas-Universität. 1. Februar 1867. John Stuart Mills gesammelte Werke. I, S. 214. Leipzig 1869.

2) Allgemeine Zeitung Nr. 155. Augsburg 1872.

wir uns speziell in der Landwirtschaftslehre nicht zu befassen. Wenn J. R. v. Lorenz, der im übrigen mit Reuning im Einklange sich befindet, das Ziel der landwirtschaftlichen Lehre in gewisser Beziehung allgemeiner formuliert[1]), sich hierin an J. v. Liebig[2]) anschließend, so entspringt das seinem gewählten Ausgangspunkte; er stellt seine Forderungen nicht vom Boden des Lebens aus, sondern vom Boden der Wissenschaft für sich aus — und das ist der Standpunkt der universitas litterarum.

Auch möchten wir den Gesichtspunkt nicht als ganz unbedeutend ansehen, daß die Aneignung von Wissen auch eine ökonomische Seite hat.

Wenn die verschiedenen Lehrfächer in der Landwirtschaftslehre so Einschränkungen erfahren müssen, so schließt das den Charakter der Wissenschaftlichkeit nicht aus, denn das Wesen der Wissenschaft liegt nicht in der Fülle des Stoffes, sondern in der Art wie er bearbeitet wird.

In dieser Auffassung gewinnt allerdings die Fachwissenschaft einen mehr polyhistorischen Charakter. Sollte aber gerade darin nicht ein im Wesen der Fachwissenschaft beruhendes nützliches Gegengewicht zu erkennen sein gegenüber der Spezialisierung, wie sie heute in der Wissenschaft allgemein gepflegt wird und wie sie zu jener so oft beklagten Vereinseitigung führt, dieser Mutter alles Doktrinarismus?

Jede reine Wissenschaft geht analytisch zu Werke und muß es thun, denn sonst könnte sie gar nie zu gültigen allgemeinen Schlüssen kommen. Infolge dessen findet in einer solchen, d. i. in einer reinen Wissenschaft immer nur eine Seite der Dinge Darstellung; die Physik befaßt sich bloß mit den Phänomenen, die äußere Veränderungen der Formen darstellen, die Chemie bloß mit den Phänomenen, die Veränderungen im Stoffe darstellen, die reine Nationalökonomik bloß mit jenen Erscheinungen des gesellschaftlichen Lebens, die infolge des Strebens nach Güter-Vermögen eintreten, u. s. w. Infolge dessen ist keine einzige der reinen Wissenschaften an sich geeignet, das universelle theoretische Verständnis der Dinge der realen Welt, also auch nicht der Elemente der Landgutswirtschaft zu verschaffen; dieses Verständnis vermögen uns vielmehr nur die einschlägigen reinen Wissenschaften in ihrer Gesamtheit darzubieten — vorausgesetzt aber noch, daß alle relevanten Seiten der Elemente bereits Gegenstand wissenschaftlicher Pflege sind. Deshalb muß die Landwirtschaftslehre, wenn sie über die Elemente der Landgutswirtschaft ein der Wirklichkeit adäquates Verständnis vermitteln soll, d. h. alle Eigenschaften derselben zeigen soll, die wir für Verfolgung unserer Zwecke zu kennen brauchen, mit speziellem Bezug auf jedes Element alles, was jede einzelne Wissenschaft zu seiner Beleuchtung darbietet, zusammentragen, und zwar aus allen Zweigen der Gesellschaftswissenschaft und der Naturwissenschaft.

1) Die höchste Stufe des land- und forstwirtschaftlichen Unterrichts. S. 7 ff. Wien 1874.
2) Reden und Abhandlungen. S. 200. Leipzig und Heidelberg 1874.

Die Elemente, die wir so kennen gelernt haben, treten in Wirklichkeit in der Landgutswirtschaft in mannigfaltige Komplikationen ein. Wir können in unserem Objekte eine an Thatsachen sehr reiche Bewegung der Elemente beobachten, verbunden mit zahlreichen Wirkungen. Dabei machen sich alle Eigenschaften geltend, die den Elementen beiwohnen, sowohl diejenigen die ihnen als Naturkörper zukommen, wie auch diejenigen die dem Gesellschaftsleben entspringen. Diese Bewegungen, Komplikationen und Wirkungen der Elemente, wie sie den Verlauf einer Landgutswirtschaft erfüllen, nennen wir in ihrer Gesamtheit den Prozeß der Landgutswirtschaft.

Wenn wir diesen Prozeß an sich beobachten, so können wir wahrnehmen, daß in der ganzen großen Summe von Komplikationen gewisse typische Erscheinungsformen geltend werden. Und diese Erscheinungsformen manifestirren sich uns als mehr oder weniger selbständige Glieder oder Prozesse untergeordneter Art des ganzen Prozesses der Landgutswirtschaft.

Es wurde schon gesagt, daß dabei alle Eigenschaften der Elemente sich geltend machen, die Gesamtheit der natürlichen und der gesellschaftlichen, und darnach lassen sich auch gegenüber den Erscheinungsformen der Komplikationen mehrere Standpunkte gewinnen für ihre Betrachtung. Die beachtenswertesten davon und obersten zugleich sind der naturwissenschaftliche und der gesellschaftliche. Es ist leicht einleuchtend, daß, da wir so jedesmal die Elemente in anderen Eigenschaften verfolgen, sich uns auch jedesmal der ganze Prozeß nach anderen Formen zerlegen wird. Die Erscheinungsformen beiderlei Art werden sich also nicht decken.

Dabei lassen sich die Erscheinungsformen oder die untergeordneten Prozesse beiderlei Art auch noch ansehen in Hinblick auf den Grad ihrer Unterordnung im ganzen Prozeß. Und wenn wir dem noch beifügen, daß sich die Betrachtung auch noch speziell mit dem Inhalt der Formen befassen kann, so gewinnen wir so zwei weitere Gesichtspunkte für Zerlegung des ganzen Prozesses der Landgutswirtschaft und für Einteilung der untergeordneten Prozesse in Kategorien.

Jede Landgutswirtschaft verhält sich individuell sowohl in der Zusammensetzung nach ihren Elementen wie auch in den damit stattfindenden Komplikationen und Wirkungen. Das Wesentliche des Individuellen besteht darin, daß es in mehr oder weniger Teilen eigenartig sich verhält. Das hindert nun nicht, daß, wenn man es mit einer größeren Anzahl individueller Landgutswirtschaften zu thun hat, in dem einen oder andern Punkte mehrere Landgutswirtschaften untereinander gleich sich verhalten, und damit gleichzeitig in ihrer Ganzheit ähnlich. Darnach kann man dann auch ganze Landgutswirtschaften, einige wenige oder viele, in Arten einteilen und Einteilungsgründe dafür können sein: Beschaffenheit der Zwecke, Größe und Beschaffenheit der Elemente, Größe und Beschaffenheit der Komplikationen der Elemente — jedesmal vom naturwissenschaftlichen und vom gesellschaftswissenschaftlichen Standpunkte aus.

Mit der Entwickelung der Zwecke der Landgutswirtschaft, dann der Darstellung ihrer Elemente und ihres Prozesses und endlich mit der Einteilung der Landgutswirtschaften in ihre Arten schließt sich der theoretische Teil der Lehre oder die Erkenntnistheorie ab. In ihrer Erforschung angesehen sind die Wahrheiten, die darin gelehrt werden, auf verschiedene Weisen gewonnnen; die richtigen Vorstellungen von den Zwecken der Landgutswirtschaft können nur deduktiv gefunden werden und alles übrige nur induktiv, durch Experiment und Beobachtung.

Der theoretische Teil der Landwirtschaftslehre ist gleichbedeutend mit ihrem scientifischen Teile, er enthält alles dem Landwirt notwendige positive Wissen.

Neben dem theoretischen Teile enthält die Landwirtschaftslehre dann noch den **angewandten** Teil. Während in dem ersteren die Landgutswirtschaft in abstracto und als organische Bildung betrachtet wird, kommt hier die konkrete Landgutswirtschaft ins Auge zu fassen und dafür soll gelehrt werden, wie diese den Zwecken gemäß zu führen sei. Zu diesem Behufe muß unter dem Gesichtspunkte der bestehenden Zwecke gelehrt werden, wie eine konkret gegebene Landgutswirtschaft in allen Elementen richtig zu erforschen sei, dann welche Komplikationen mit diesen Elementen überhaupt möglich sind. In Untersuchung dieser möglichen Komplikationen in bezug auf ihr Verhalten zu den Zwecken der Landgutswirtschaft wird weiterhin der Schluß vorbereitet zu dem, welche die den Zwecken am entsprechendsten seien. Und darnach, d. h. wenn die zweckentsprechendsten Komplikationen oder Prozesse festgestellt sind und untereinander zur sichern Einheit des ganzen Prozesses harmonisch abgerundet, folgt die Ausführung. Alles, was demnach im angewandten Teile gelehrt wird, ist Handlung, während im theoretischen Teile nur Wissen den Inhalt der Lehre bildet. Das Verfahren, die Handlung so von ihrem Ausgangspunkt bis zu ihrem Endpunkt zu leiten, besteht in einem spezifischen Gedankengang, in einer Methode. Auch diese Methode läßt sich allgemein fassen und damit wird der angewandte Teil der Landwirtschaftslehre zu einer allgemeinen Methodelehre — im Gegensatz zum theoretischen Teil, der allgemeine Erkenntnislehre ist.

Wo immer, wie in Anwendung einer Methode, Gedanken aneinander zu reihen sind, da ist richtiges Denken eine wesentliche Bedingung für Sicherstellung richtiger Schlüsse. Insofern und wenn es auch selbst für den theoretischen Teil der Landwirtschaftslehre nicht als Notwendigkeit hingestellt werden sollte — was aber in der That der Fall ist —, sind für den praktischen Teil die einschlägigen Lehren der Logik und der Methoden wissenschaftlicher Forschung, die gleichzeitig als die Denkformen alles praktischen Lebens angesehen werden müssen, ein ausgesprochenes Erfordernis. Und weil hier auch mit Größen zu operieren ist, so ist die Größenlehre oder die Mathematik in gleicher Weise Bedingung für ein gedeihliches Ende.

Im allgemeinen kann man eigentlich wohl nur von einer Methode des Landwirtes sprechen, denn immer kommt es darauf an, in einem gegebenen

Falle die vorhandenen Elemente richtig zu erkennen und dann damit die den Zwecken entsprechendsten Komplikationen oder Prozesse in der Idee zu projizieren. Im besondern aber denkt man bei Ordnung dieser Prozesse bald an eine Mehrzahl von Jahren, bald nur an ein Jahr. Dadurch ergeben sich zwei der Zeitdauer nach verschiedene Gesichtskreise und das hat die Notwendigkeit verschiedenen Vorgehens zur Folge. Die Methode des Landwirtes zerfällt demnach in zwei Arten, und zwar in die Organisation oder Einrichtung der Landgutswirtschaft, das ist diejenige, die sich mit einer Mehrzahl von Jahren befaßt — und in die Direktion oder Führung der Landgutswirtschaft, die sich innerhalb der Grenzen bloß eines Jahres bewegt.

Wenn die Methode des Landwirtes zu einem gedeihlichen Schlusse führen soll, dann muß sie alle Eigenschaften der Elemente würdigen, die natürlichen und die gesellschaftlichen. Insonderheit dessen fällt es der Methode zu, in Feststellung ihrer Voraussetzungen synthetisch zu verfahren. Damit bringt sie gleichzeitig das ganze Wissen zu einem einheitlichen Abschlusse und in ihr läuft der ganze reiche Inhalt der Landwirtschaftslehre für Erreichung der Zwecke des Landwirtes in Eins hinaus. Unter dem Gesichtspunkte der Methode gewinnen auch alle Teildisziplinen der Landwirtschaftslehre die richtige Beleuchtung.

Auf Grund der Feststellungen der Methodelehre folgt dann die Handlung selbst, die **Praxis**. Sie besteht in der richtigen und geschickten Ausführung alles desjenigen, was in der Methodelehre als den Zwecken gemäßest festgestellt wurde.

Die Praxis selbst aber ist gegenüber der Erkenntnistheorie und gegenüber der Methode ein drittes. Sie ist die Ausgestaltung des in einem gegebenen Falle als richtig Erkannten. Und das ist Kunst im eigentlichen Sinne des Wortes. Die Erkenntnistheorie bietet generelles Wissen, die Methode führt zur Erkenntnis der in einem gegebenen Falle zutreffenden zweckgerechten Ideen und die Kunst befaßt sich dann damit, diese Ideen in die Wirklichkeit des Lebens zu übersetzen. Während Erkenntnistheorie und Methode in der Hauptsache Verstandesoperationen sind, spricht die Kunst vorzüglich das Gefühl und das Wollen an und das psychologische Moment tritt darin in den Vordergrund. Hier werden wir uns des Syllogismus nicht immer bewußt und daher läßt sich die Praxis oder die Kunst, im Gegensatze zu Erkenntnistheorie und zur Methode, im geschlossenen Gedankengange nicht lehren. Die Praxis kann nur in der That selbst gezeigt werden und gelernt werden kann sie nur in der werkthätigen Übung. Erkenntnistheorie und Methode sind das Gebiet des „Gelehrten“, die Praxis oder die Kunst dagegen ist das Gebiet des „Meisters“. Mit der Landgutswirtschaft verhält es sich in dieser Beziehung ähnlich wie beispielsweise mit der Sprache. Die Gesetze der Sprache zu erforschen und zu lehren (Erkenntnistheorie) ist die Aufgabe der Wissenschaft und ebenso auch die

Methode zu zeigen, diese Gesetze anzuwenden (Methodelehre) — die Anwendung beider selbst aber, der Erkenntnistheorie und der Methodelehre, das ist Kunst oder Praxis. In diesem Sinne spricht man von „Sprachgelehrten“ und „Sprachmeistern“. Dementsprechend sagt auch J. v. Liebig sehr zutreffend: die Landwirtschaft, damit meint er Landgutswirtschaft, ist eine Kunst und eine Wissenschaft.[1]) Die gleiche Anschauung scheint auch den Worten von J. R. v. Lorenz zu Grunde zu liegen, indem er unter „Praxis“ zielgerechtes Gesamthandeln im Lebensberufe versteht.[2]) Und wenn M. Wilkens meint, die Landwirtschaft der Gegenwart befindet sich in der Übergangsperiode einer Kunst zur Wissenschaft[3]), so wird damit ein unmögliches Verhältnis konstatiert.

So ergiebt sich das Verhältnis zwischen dem theoretischen und angewandten Teile der Landwirtschaftslehre und der Praxis.

Damit haben wir uns den ganzen Begriffsinhalt der Landwirtschaftslehre vorgeführt, und es wird nunmehr zu zeigen sein:

Was gehört davon in die Betriebslehre?

Aus dem theoretischen Teil gehört hierher vor allem die Entwickelung der Zwecke der Landgutswirtschaft.

Der umfangreichste Teil der theoretischen Landwirtschaftslehre ist den Elementen gewidmet. Besonders in ihrer Eigenschaft als Naturkörper verlangen sie vielfache Betrachtung. Aber dafür besteht bereits eine ganze Anzahl verhältnismäßig eingehend gepflegter naturwissenschaftlicher Disziplinen, so daß wir uns in der Betriebslehre mit dieser Seite der Elemente nicht weiter zu befassen brauchen. Anders verhält es sich mit den Eigenschaften der Elemente, soweit dieselben dem Gesellschaftsleben entspringen. Diese Eigenschaften finden noch nirgends Pflege, wir werden uns daher in der Betriebslehre mit ihnen zu befassen haben.

Der Prozeß der Landgutswirtschaft läßt sich in seinen Komplikationen vom naturwissenschaftlichen Standpunkt aus betrachten und vom gesellschaftswissenschaftlichen. Für die Pflege nach der ersteren Seite bemüht sich auch bereits die Produktionslehre als: Pflanzenproduktionslehre, Tierproduktionslehre, Technologie. Mit dieser Richtung hat sich daher die Betriebslehre nicht zu befassen, um so mehr aber die Komplikationen in der Landgutswirtschaft zu würdigen, die infolge des Gesellschaftslebens zu Tage treten. Die letzteren werden daher in den Bereich der Betriebslehre fallen.

Was die Arten der Landgutswirtschaften anbelangt, so wird ihre Einteilung in die Produktionslehre fallen, soweit die Einteilungsgründe natürliche

1) Chemische Briefe. Wohlfeile Ausgabe. S. 357. Leipzig und Heidelberg 1865.

2) Anschauung, Übung, Anwendung, Erfahrung, Praxis mit Bezug auf land- und forstwirtschaftlichen Unterricht. S. 2. Wien 1877.

3) Kunst und Wissenschaft in der Landwirtschaft. Rede, gehalten am 22. Oktober 1878 als Einleitung in seine Vorlesungen über die Theorie der Tierzucht. S. 5. Wien 1879.

Eigenschaften der Elemente sind oder Folgen davon in den Komplikationen. Alle Einteilung aber auf Grund von dem Gesellschaftsleben entspringenden Eigenschaften der Elemente oder der Komplikationen muß als Sache der Betriebslehre angesehen werden.

Aus dem Gesagten ergiebt sich uns nunmehr der Inhalt des erkenntnistheoretischen Teiles der Betriebslehre, oder ihr theoretischer, ihr allgemeiner Teil. Er reicht soweit, als für die landwirtschaftliche Erkenntnistheorie die Gesellschaftswissenschaft in dem oben gedachten Umfange grundlegend ist. Diese Gesellschaftswissenschaft schließt, wie schon gesagt, die Lehre vom „Staat" und vom „Recht" ein und ruht selbst weiter auf der Nationalökonomik, dieselbe als eine Wissenschaft oder abstrahierende Disziplin angesehen, auf der Ästhetik und Ethik. Der erkenntnis-theoretische Teil der Betriebslehre steht logisch auf gleicher Höhe mit der Produktionslehre in genere, die auch Technik der Landgutswirtschaft genannt wird und die ihrerseits das Fundament in der Naturwissenschaft (Naturgeschichte, Physik und Chemie, Geologie und Biologie) findet. Der erkenntnistheoretische Teil der Betriebslehre macht mit der Produktionslehre in genere zusammen die ganze theoretische Landwirtschaftslehre aus. — Um für den ganzen Inhalt des erkenntnis-theoretischen Teiles der Betriebslehre einen Namen zu haben, den man der Lehre von der Technik entgegenstellen kann, wollen wir dafür das Wort Ökonomik der Landgutswirtschaft oder des Landwirtes ansetzen.[1])

---

1) Die Ökonomik der Landgutswirtschaft in diesem Sinne aufgefaßt, kann allerdings keine reine Wissenschaft genannt werden, wie z. B. Physik und Chemie. Jede reine Wissenschaft lehrt abstrahierend immer bloß eine Seite der Dinge. In der Ökonomik im vorliegenden Sinne dagegen müssen die Dinge in ihrer Eigenschaft als Sachgütervermögen betrachtet werden, wie sie dabei bestimmt werden im freien Flusse des Gesellschaftslebens und durch das „Recht", ferner in ihren ästhetischen und ethischen Eigenschaften. Das führt zu einer zusammenfassenden Betrachtung. Dieselbe kann in der Lehre teilweise wohl auch abstrahierend geführt werden, so in ästhetischer und ethischer Beziehung, aber nicht durchgängig. Denn wenn die Vermögenseigenschaft der Dinge so gezeigt werden soll, wie sie in der realen Welt in der That besteht, dann muß ihre juristische Seite miteinbezogen werden. Und dabei kann dann nicht anders als synthetisch gedacht werden. Eine Analogie finden wir in der Naturwissenschaft in der Biologie. Der Biologe, der die Prozesse des Naturlebens studiert, muß gleichfalls die physikalischen und chemischen Eigenschaften seiner Körper zusammenfassen.

Aber wenn auch die Ökonomik der Landgutswirtschaft in dieser Auffassung keine reine Wissenschaft genannt werden kann, so schließt das den Charakter der Wissenschaft überhaupt noch nicht aus. Das einer jeden Wissenschaft Charakteristische besteht darin, daß in ihr erstens überhaupt generelle Wahrheiten gelehrt werden, und zweitens, daß die dahin gehörenden generellen Wahrheiten in einem sich abschließenden Systeme gelehrt werden. Das ist auch für die Ökonomik der Landgutswirtschaft möglich und insofern läßt sie sich auch als eine Wissenschaft ansehen. Nur tritt sie dabei zu den ihr zu Grunde liegenden Wissenschaften in ein ähnliches Verhältnis, wie die Biologie zur Physik und Chemie.

Die Ökonomik des Landwirtes ergiebt sich uns somit als der eine Teil der Betriebslehre; dazu kommt dann noch die ganze angewandte Landwirtschaftslehre, oder die Lehre von der Organisation und von der Direktion. Und damit haben wir den ganzen Inhalt desjenigen, was wir landwirtschaftliche Betriebslehre nennen und wovon wir oben eine Charakterisierung zu geben versprochen haben, entwickelt.

Auch wurde oben gesagt, daß dieser Inhalt eigentlich aus mehreren Wissenschaften besteht. Jetzt wird das deutlich werden. Einmal ist zwischen theoretischem Teil (Ökonomik) und angewandtem (Organisations- und Direktionslehre) das Objekt ein verschiedenes, dort die Landgutswirtschaft in abstracto, hier in concreto, dann ist die Denkrichtung eine verschiedene, dort bewegt sie sich im Indikativ und ist wesentlich kausalistisch, hier denkt man im Imperativ und teleologisch, und in der Lehre wird dort allgemeines landwirtschaftliches Wissen geboten, hier Methode für Anwendung dieses Wissens gelehrt. Obwohl im theoretischen Teile auch schon synthetisch gedacht wird, so bezieht sich diese Synthese doch nur auf die Wirkungen des Gesellschaftslebens, im angewandten Teile aber ist sie weitergreifend synthetisch und schließt auch die natürlichen Eigenschaften ein. Der angewandte Teil giebt der ganzen Landwirtschaftslehre einen alles zusammenfassenden und einheitlichen Abschluß.

Mit dem Gesagten erscheint die Landwirtschaftslehre charakterisiert und darin die organische Stellung der Betriebslehre, in dieser letzteren ferner die Ökonomik des Landwirtes, dann die Lehre von der Organisation und Direktion. So zerfällt demnach die landwirtschaftliche Betriebslehre in drei Teile:

A. Ökonomik der Landgutswirtschaft.
B. Organisation der Landgutswirtschaft.
C. Direktion der Landgutswirtschaft.

Die Landwirtschaftslehre aber ist selbst wieder nur ein Teil des Denkens des Landwirtes, und zwar derjenige Teil, der sich speziell mit seiner Landgutswirtschaft befaßt. Dazu müssen wir noch berücksichtigen, daß der Landwirt auch Hauswirt ist und Haupt einer Familie. In dieser zweiten Eigenschaft ergiebt sich für ihn eine weitere Denksphäre, die wir die „Hauswirtschaft" nennen und die Lehre davon die Hauswirtschaftslehre. In der Person des Landwirtes vereinigen sich diese beiden Ideenkreise in Eins, gleichzeitig sein ganzes Denken erfüllend und auch erschöpfend. Beide Ideenkreise in ihrer Gemeinschaft stellen die „Privatwirtschaft des Landwirtes" dar, und die Lehre davon ist die Privatwirtschaftslehre. Land- und Hauswirtschaftslehre ergänzen sich demnach zur Privatwirtschaftslehre.

Ökonomik der Landgutswirtschaft.

Was unter Ökonomik der Landgutswirtschaft oder des Landwirtes, oder unter landwirtschaftlicher Ökonomik zu verstehen sei, das ist im vorhergehenden Abschnitt dargelegt worden. Die landwirtschaftliche Ökonomik ist in der Form Erkenntnistheorie und in ihrem materiellen Inhalt Erkenntnistheorie der Landwirtschaftslehre soweit, als dafür die Lehre vom Menschen, derselbe als körperlich-bedürfnisvolles, als intellektuelles, als ästhetisches und ethisches Wesen angesehen, oder die Gesellschaftswissenschaft im weitesten Sinne des Wortes grundlegend ist. Im Vereine mit der Lehre von der landwirtschaftlichen Technik erschöpft die landwirtschaftliche Ökonomik die ganze Erkenntnistheorie der Landwirtschaftslehre. Das Verhältnis zwischen beiden ist im vorigen Abschnitt näher gezeigt worden, gleichwie auch das Verhältnis der landwirtschaftlichen Ökonomik zur Lehre von der Methode des Landwirtes oder zur Lehre von der Organisation und Direktion der Landgutswirtschaft, und zur Praxis der Landgutswirtschaft. Die Methodelehre ist der angewandte Teil der Landwirtschaftslehre und ergänzt sich mit der Erkenntnistheorie derselben zur ganzen Landwirtschaftslehre, und mit der landwirtschaftlichen Ökonomik zur Betriebslehre. Auch zeigt sich im vorhergehenden Abschnitt die Stellung aller dieser Ideenkreise innerhalb der Privatwirtschaft des Landwirtes.

Die landwirtschaftliche Ökonomik soll nunmehr im folgenden betrachtet werden. Dafür wird es aber notwendig sein, verschiedene ökonomische Begriffe, gewissermaßen als Prolegomena, voraus zu erörtern und festzustellen. Deshalb wird der eigentlichen landwirtschaftlichen Ökonomik ein Abschnitt mit der Überschrift: Grundlegung vorhergehen. Und daran wird sich als eigentlicher Inhalt der landwirtschaftlichen Ökonomik anschließen:

Erstes Hauptstück. Ökonomische Zweckprinzipien der Landgutswirtschaft.

Zweites Hauptstück. Ökonomische Elemente der Landgutswirtschaft.

Drittes Hauptstück. Produktionsprozeß der Landgutswirtschaft.

Viertes Hauptstück. Arten der Landgutswirtschaft.

Grundlegung.

Alle Dinge und alle Verhältnisse in der Welt dienen in letzter Linie dem Menschen für Erreichung seines Lebenszweckes. Indem zwischen die Dinge und Verhältnisse einerseits und den Lebenszweck anderseits der Mensch eintritt, verhalten sich die ersteren zu dem großen Zweckgedanken in der Welt nur indirekt wirksam — direkt wirksam sind sie bloß für den Menschen.

Worin der letzte Lebenszweck des Menschen besteht, das ist eine Frage, die in das Gebiet der Unendlichkeit ausläuft — — — zu Gott, und ist so Gegenstand der Religion. Mit diesem Gegenstande haben wir uns hier nicht zu befassen; hier, vorläufig in der Privatwirtschaftslehre, haben wir uns auf den Standpunkt des einzelnen Menschen zu stellen und von da aus auf die Dinge und Verhältnisse zurückzublicken und dieselben in der Richtung anzusehen, wie sie direkt dem Menschen zu dienen geeignet sind. Darnach trägt der Mensch das Maß in sich für alle Dinge und Verhältnisse in der Welt, oder der Mensch muß als der Ausgangspunkt angesehen werden für die Privatwirtschaftslehre.

Zwischen dem Menschen, derselbe als Lebewesen mit freiem Willen gedacht, und zwischen den Dingen und Verhältnissen in der Welt ist eine Beziehung nur in der Art denkbar, daß auf Seite des ersteren eine seinem Wesen innewohnende Anziehung besteht gegenüber den letzteren. Das ist in der That der Fall, und es ist dem so, weil der Mensch Bedürfnisse besitzt nach den in der Welt vorfindlichen Dingen und Verhältnissen. Darnach wird zuerst zu betrachten sein

A. Der Mensch in seinen Bedürfnissen.

Mit dieser Betrachtung findet der Standpunkt, von dem aus die Dinge und Verhältnisse in der Privatwirtschaftslehre anzusehen sind, deutliche Gestalt und gleichzeitig werden sich die Gesichtswinkel ergeben, unter denen sie zu verfolgen sind.

Nach Vorausschickung dessen werden sich die für den Menschen relevanten Eigenschaften der Dinge und Verhältnisse leicht herausheben und würdigen lassen, wie sich auch wird der weitere Gesichtspunkt feststellen lassen, der leitend sein muß für den Menschen, wenn er die Dinge und Verhältnisse in der Welt sich entsprechend dienstbar machen will, d. h. wenn er damit seine Bedürfnisse entsprechend befriedigen will. Dieses beides, nämlich die Dinge und Verhältnisse in ihren, für den Menschen in seinen Bedürfnissen relevaten Eigenschaften,

und der Gesichtspunkt, unter dem sie für Bedürfnisbefriedigung zu verwenden sind, soll gezeigt werden unter

B. Der Mensch in Befriedigung seiner Bedürfnisse.

So soll erreicht werden, zu einer grundlegenden Anschauung zu gelangen über das Gebiet der Privatwirtschaftslehre. Auf Grund dessen wird es dann leicht möglich sein, in eine Erörterung der Privatwirtschaftslehre speziell des Landwirtes einzugehen und von da aus dann weiter in die Landwirtschaftslehre und endlich in denjenigen Ideenkreis, der oben als Betriebslehre gekennzeichnet wurde.

A. Der Mensch in seinen Bedürfnissen.

Der einzelne Mensch ist nicht geeignet, den Bestand der menschlichen Gesellschaft für die Dauer zu sichern. Dafür muß er zur Familie sich erweitern. Allein dadurch schon, daß die Familie die Erhaltung des menschlichen Geschlechtes übernimmt, tritt sie in den Dienst des großen Zweckgedankens in der Welt. Zudem ist sie die Pflegestätte der edelsten und für das Zusammenleben der Menschen bedeutungsvollsten Seiten der menschlichen Natur. Wir wollen daher im folgenden, wenn vom Menschen kurzweg die Rede sein wird, im Sinne von Adolph Wagner[1]) gleichzeitig immer an seine Erweiterung zur Familie denken.

Das Leben des Menschen ist von der Befriedigung gewisser Bedürfnisse abhängig. Nur allein um physisch zu existieren, ist dem Menschen notwendig: Nahrung, Kleidung, Wohnung, auch wohl Mittel für äußere Erwärmung und Beleuchtung. Aber Leben ist mehr als physisches Existieren oder Dasein, volles Leben ist so viel als Wohlsein, befriedigendes Dasein, Glücklichsein, und damit entstehen noch weitere Bedürfnisse. Alles was neben den genannten Dingen Gegenstand des menschlichen Strebens und Ringens ist, zählt hierher. So strebt der Mensch nach Vervollkommnung seiner Persönlichkeit oder Bildung, nach Ausübung seiner Fähigkeiten, d. i. Thätigkeit, nach Macht oder Erweiterung seiner Persönlichkeit, nach Ehre oder Anerkennung seiner Vorzüge von Seite der Nebenmenschen. Der Genuß am Schönen ist ihm bei normaler Veranlagung ebenso Bedürfnis, wie die Liebe oder mit Aufopferung seines eigenen Interesses verbundenes Wohlthun. Und wenn man das kurz zusammenfassen will, so kann man sagen: der normale Mensch will physisch existieren, ästhetisch und ethisch, er will leben überhaupt, schön leben und gut leben — und in Verfolgung all' dessen strebt er seinem letzten Lebenszwecke zu, zu Gott.

---

1) Lehrbuch der politischen Ökonomie. I. S. 55. Leipzig und Heidelberg 1876.

Der Mensch im allgemeinen ist also ein sehr bedürfnisvolles und damit ein sehr abhängiges Lebewesen. Doch verhalten sich nicht alle Menschen gleich; dem Einen erscheint das eine Bedürfnis, dem andern ein anderes mehr der Befriedigung wert. Naturanlage, Erziehung und Ausbildung im übrigen wirken hier bestimmend. Jeder Mensch optiert sich zunächst selbst einen Bedürfniskreis, den er für sich gerne befriedigt wissen möchte, und wir wollen denselben, soweit er sich als sehnsuchtsvoller Wunsch des Einzelnen darstellt, den optierten Bedürfniskreis nennen. Den optierten Bedürfniskreis bestimmt sich der Mensch selbst.

Dem Bedürfniskreise, wie ihn der Einzelne sich selbst festsetzen möchte, steht aber noch etwas gegenüber. Wer in der Gesellschaft mitlebt, der steht auch unter der öffentlichen Meinung und dem spricht auch diese öffentliche Meinung die Berechtigung eines gewissen Maßes von Bedürfnissen zu. Soweit noch Sitte und Herkommen in Kraft sind und im Denken der Menschen eine Rolle spielen, hat man sogar durch die Tradition überlieferte Normen dafür. Die Summe nun aller derjenigen Bedürfnisse, die die öffentliche Meinung einem gegebenen Menschen als berechtigt zuerkennt, nennen wir das ihm gebührende Lebensmaß oder, wie die Engländer sagen, seinen Standard of life. Das dem Einzelnen zukommende Lebensmaß wird durch die Gesellschaft bestimmt.

In seiner Lebensstellung findet jeder Mensch gewisse Bedingungen vor, die Mittel für Bedürfnisbefriedigung sich zu erwerben. Dazu kommt seine Persönlichkeit, von der es abhängt, in welchem Maße er im stande ist, die gegebenen Bedingungen für Erringung von Bedürfnisbefriedigungsmitteln zu benutzen. Aus beiden fließt dann die Summe der Mittel, die er in der That sich erringt, und damit findet ein Bedürfniskreis Umschreibung, den der betreffende Mensch befriedigen könnte, wenn er wollte. Wir wollen ihn den möglichen Bedürfniskreis nennen.

Optierter Bedürfniskreis, Lebensmaß im obigen Sinne und möglicher Bedürfniskreis treten so in jedem Menschen einander gegenüber, sich gegenseitig korrigierend. Immer muß es zu einem Kompromiß kommen und die Resultierende dabei stellt sich uns in der wirklichen Lebensführung in Gestalt der thatsächlichen Bedürfnisse als thatsächlicher Bedürfniskreis dar.

Es ist Sache des Taktes, hierbei nach zwei Seiten hin Einklang herzustellen, einmal in bezug auf die einzelnen Bedürfnisse zu gleicher Zeit untereinander und dann in gebührender Auseinandersetzung zwischen Gegenwart und Zukunft. — Vor allem braucht der Mensch Nahrung, dann Kleidung und Wohnung, und erst wenn für diese Bedürfnisse vorgesorgt ist, kann er an Bildung denken, an Macht, an Ehre u. s. w. Und jedes dieser Bedürfnisse läßt sich ferner in verschiedener Weise befriedigen, so daß ein Spielraum besteht für die Wertschätzung der einzelnen Bedürfnisse zu gleicher Zeit untereinander. —

Jeder neue Tag bringt seine Bedürfnisse, die befriedigt sein wollen. Daneben besteht aber auch gleichzeitig für den Menschen die Gefahr, daß er vorzeitig außer Stand gesetzt wird, für Bedürfnisbefriedigung sich die Mittel zu schaffen, es sei bloß vorübergehend, so durch Krankheit, oder dauernd, was wir Invalidität nennen. Andere Bedürfnisse zeigen sich uns, wenn wir nur in die Zukunft blicken, z. B. Ausbildung und Versorgung von Kindern u. s. w. Und endlich steht jedem Menschen auch bei ganz normal sich abwickelndem Lebenslauf eine Periode in Aussicht, in der er, alt und schwach geworden, nicht mehr für Befriedigung der täglichen Bedürfnisse zu sorgen in der Lage ist. Die Vorsorge in dieser Richtung nennen wir Altersversorgung. So bestehen für jeden Menschen neben den täglichen Bedürfnissen auch zukünftige, und wenn wir uns daran erinnern, daß wir uns den Menschen immer in seiner Erweiterung zur Familie zu denken haben, so finden diese zukünftigen Bedürfnisse noch eine Vermehrung durch die Gefahr vorzeitigen Eintrittes von Tod des Hausvaters oder des Familienhauptes. — Die Herstellung des Einklanges zwischen den einzelnen Bedürfnissen in der Gegenwart und die Auseinandersetzung ihrer Summe mit der Zukunft, das sind gewichtige Fragen, deren Beantwortung das Leben von jedem Menschen fordert und die jeder in seinem thatsächlichen Bedürfniskreis beantwortet. Bei einem denkenden Menschen wird es planvoll geschehen, bei einem nicht denkenden instinktiv. Im ersteren Falle werden alle Bedürfnisse gegenseitig abgewogen und das führt zu Urteilen über ihre Werte. Freilich werden das immer nur subjektive Werte sein können, ausgenommen bei solchen Bedürfnissen, die mit einem bestimmten Geldwerte befriedigt werden können. Aber auch dann bleiben diese objektiven Werte absolute Werte, denn viele Bedürfnisbefriedigungsmittel lassen sich objektiv in Geld gar nicht bewerten, und damit ist die Möglichkeit exakter Vergleiche ausgeschlossen. Somit tritt in gegenseitiger Abwägung der Bedürfnisse als Organon das Gefühl ein.

Wenn die thatsächlichen Bedürfnisse weit unter dem Niveau des Lebensmaßes bleiben, dann sinkt der betreffende Mensch in seiner sozialen Position — im entgegengesetzten Falle, d. h. wenn sie das allgemein zugesprochene Lebensmaß beträchtlich übersteigen und diese Übersteigung in der öffentlichen Meinung allmählich auch als berechtigt anerkannt wird, so ist das gleichzusetzen dem Vordringen in eine höhere gesellschaftliche Position. In der Mitte zwischen diesen beiden Extremen liegt die Behauptung der bisherigen gesellschaftlichen Position. Die Strebungen der einzelnen Mitglieder der Gesellschaft in dieser Richtung bilden die Dynamik der Gesellschaft.

Der wichtigste Einteilungsgrund der Bedürfnisse ist der von F. B. W. v. Herrmann aufgestellte und der sich auf die Art ihrer Deckung bezieht.

Darnach zerfallen sie in individuelle und Gemein-Bedürfnisse.[1]) Unter den ersteren versteht man diejenigen, für deren Befriedigung das Individuum selbst sorgen muß (Bedürfnisse in Nahrung, Kleidung, Wohnung u. s. w.), und unter den letzteren diejenigen, deren Befriedigung von der Gesellschaft abhängt. Dieser Art sind z. B. die Bedürfnisse in Schutz von Person und Eigentum, wie ihn der Staat gewährt, in Gnadenspenden der Religion, die die Kirche gewährt, u. s. w.

B. Der Mensch in Befriedigung seiner Bedürfnisse.

Hier sollen zuerst die Dinge und Verhältnisse in der Welt in ihren für die Bedürfnisbefriedigung des Menschen relevanten Eigenschaften im allgemeinen betrachtet werden — und daran anschließend wird sich dann der Gesichtspunkt im allgemeinen entwickeln lassen, unter dem sie für diesen Zweck Verwendung finden.

Jedes einzelne Bedürfnis aus dem Kreise der thatsächlichen Bedürfnisse eines Menschen erweckt in seinem Subjekt das Gefühl eines Mangels. Dieses Gefühl mag dabei ein physisches Existenzgefühl sein, oder mag der Mensch in seiner ästhetischen oder ethischen Seite affiziert werden. Dabei empfindet der betreffende Mensch, daß sein Leben behindert oder gar gefährdet ist und er sieht sich nach Mitteln um, welche geeignet sind, jenes Bedürfnis zu befriedigen und so das Gefühl des Mangels aufzuheben. Denn der Mensch will vor allem leben, dann auch schön und gut leben, und darum strebt er nach Befriedigung seiner Bedürfnisse.

Alles, jedes Ding und jedes Verhältnis, das geeignet ist dem Menschen ein Bedürfnis zu befriedigen, also dafür „gut" ist und so eine Brauchbarkeit für diesen Zweck darstellt, nennen wir ein Gut.

Für die thatsächliche Bedürfnisbefriedigung aber muß der Mensch selbst noch mit seinen ihm verfügbaren geistigen und körperlichen Kräften mitthätig eintreten. Es ist dies schon der Fall, indem er in seiner Umgebung Auslese hält unter allen ihm sich darbietenden Objekten. Und im weiteren sind nicht alle Objekte, in der Art wie sie sich ihm darbieten, geeignet, direkt Bedürfnisse zu befriedigen; der Mensch ist vielmehr oft genötigt, Orts-, Form- und Stoffveränderungen damit vorzunehmen, bevor er sie zu seinem Zwecke verwenden kann. Auch ist es vielfach notwendig, daß der Mensch seinen eigenen Körper in Bewegung setzt. Alle diese Thätigkeit des Menschen, vorausgesetzt, daß sie bewußt geschieht, nennen wir Arbeit im weitesten Sinne des Wortes.

---

1) Staatswissenschaftliche Untersuchungen. S. 94 ff. München 1874.

Die bei solcher Arbeit gewonnenen Güter können nun so beschaffen sein, daß sie für Bedürfnisbefriedigung an Vollkommenheit zugenommen haben oder sie können auch gleichzeitig mit der Arbeit konsumiert worden sein. Im ersteren Falle haben wir ein Opfer für die Zukunft gebracht, wir nennen es Mühe und im letzteren Falle haben wir aus der Arbeit sebst einen Genuß gehabt, z. B. beim Spielen, Tanzen, beim Spazierengehen. In der Volkswirtschaftslehre wird gewöhnlich nur die Arbeit ersterer Art als „Arbeit" angesehen und nicht die der letzteren Art. Deshalb sagt auch W. Roscher, daß es zu den charakteristischen Merkmalen der Arbeit gehört, daß sie mit Mühe verbunden sei.[1]) Dabei muß aber bemerkt werden, daß eigentlich jede Arbeit mehr oder weniger Befriedigung zu bereiten geeignet ist; es hängt dies ganz von der subjektiven Auffassung ab. Deshalb kann man unter dem nationalökonomischen Arbeitsbegriff nur solche Arbeiten verstehen, bei denen das Gefühl der Mühe das gegenteilige der Befriedigung überwiegt.

Güter und Arbeit sind die beiden Faktoren der menschlichen Bedürfnisbefriedigung. In der Nationalökonomik wird auch noch die Natur als gleichwertiger Faktor angeführt. Wenn wir das hier in der Privatwirtschaftslehre unterlassen, so hat es seine guten Gründe. Unter „Elemente im allgemeinen" werden wir die Gründe dafür zu erbringen suchen.

Güter. Vermögen.

Der Mannigfaltigkeit der Bedürfnisse des einzelnen Menschen und aller Menschen entspricht auch eine ebenso große Mannigfaltigkeit der Güter. Man kann dieselben von höchst verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachten. Wir wollen aus den diversen Einteilungsgründen nur diejenigen herausheben, mit denen sich ein Ertrag für unsere Zwecke verspricht.

Der oberste Gesichtspunkt für Einteilung der Güter ist wohl der in: innere und äußere. Davon versteht man unter den ersteren alles, was der Mensch als Naturgabe in sich findet und was er freithätig in seinem Innern erzeugt. Muskelkraft, Gesundheit, geistige Fertigkeiten sind solche inneren Güter. Wir müssen aber mit C. Knies[2]) alle diese Güter aus unserm Gutsbegriff ausscheiden, weil sie in dem Faktor „Arbeit" zur Geltung gelangen und weil wir diesen Faktor in seiner Vollständigkeit besonders betrachten wollen. So schränkt sich uns unser Gutsbegriff ein auf dasjenige, was die Außenwelt dem Menschen zur Bedürfnisbefriedigung darbietet, es sei dafür direkt geeignet oder indirekt. Und das ist alles, was man unter dem hier in Rede stehenden Gesichtspunkte „äußere" Güter nennt. Unser Guts-

---

1) System der Volkswirtschaft. 8. Auflage. I, S. 69. Stuttgart 1869.
2) Das Geld. S. 21. Berlin 1873.

begriff fällt also mit diesem Begriffe der „äußeren" Güter in eins zusammen und davon wird fortan nur die Rede sein.

Dann lassen sich die Güter einteilen nach der Art der Bedürfnisse, die sie zu befriedigen geeignet sind. Darnach haben wir Güter für physische Existenz (Mittel für Ernährung, Bekleidung, Wohnung u. s. w.), ästhetische (Schönheit einer Landschaft, einer Baute, u. s. w.) und ethische Güter (gute moralische Verhältnisse in den uns umgebenden Menschen).

Nach ihrer äußeren Gestalt giebt es körperliche (materielle) und unkörperliche (immaterielle) Güter. Körperlich nennen wir alle Güter, die an Stoff gebunden sind und in die Sinne fallen. Beide diese Eigenschaften treffen bei unkörperlichen Gütern nicht zu. In die erstere Kategorie gehören alle Sachen (ein Stück Land, ein Stück Vieh, ein Pflug) und in die letztere alle Verhältnisse.

Eine weitere Einteilung der Güter ist die in fungible und nicht fungible. Fungibel sind alle diejenigen, von denen gleiche Mengen gleicher Qualität einander zu vertreten geeignet sind oder, wie L. Goldschmidt sagt, bei denen das Individuum innerhalb der Gattung gleichgültig ist, weil gleich wert.[1]) Z. B. 100 kg Weizen können durch andere 100 kg Weizen gleicher Qualität vollkommen vertreten werden, ebenso ein Gulden durch einen zweiten Gulden, ein Liter Milch durch ein zweites Liter. Daraus geht auch gleichzeitig hervor, was unter „nicht fungibel" zu verstehen ist. Nicht fungibel ist z. B. ein Stück Land, eine Baute, ein Stück Vieh, ein Pflug. Ein gegebenes Stück Land ist zu individuell und kann infolge dessen nie durch ein zweites vollkommen vertreten werden, ebenso eine Baute, ein Stück Vieh, ein Gerät. Der Gegensatz zwischen Vertretbarkeit und Nichtvertretbarkeit ergiebt sich aus Natur und Verkehrssitte. — Außerdem ist es eine Eigentümlichkeit der fungiblen Güter, daß sie im Verwendungsfalle in ihrer bisherigen Form zu sein aufhören; wenn ich z. B. 5 l Milch zum Verkäsen verwende oder zum Verfüttern, so hört die bisherige naturale Form zu sein auf — wir sagen daher: die fungiblen Güter werden verbraucht. Die nicht fungiblen Güter dagegen behalten, auch wenn sie verwendet werden, ihre Form bei; bei ihnen spricht man daher von einer Nutzung oder Benutzung.

Eine andere beachtenswerte Einteilung der Güter teilt sie ein in: freie und wirtschaftliche. Zu der ersteren Kategorie zählen alle Güter, deren Herstellung und Beschaffung niemand Mühe bereitet und deren Gebrauch jedermann ganz frei steht. Gewöhnlich werden als Beispiele für die freien Güter angeführt: Sonnenlicht, Sonnenwärme u. dergl. Doch diese und alle frei waltenden Naturkräfte wollen wir hier als freie Güter nicht weiter verfolgen, weil uns ihr Niederschlag, soweit er irgendwie von Bedeutung ist für die Privat-

---

1) Handbuch des Handelsrechts. I, 2. Abth. S. 539. Erlangen 1868.

wirtschaft, in den Dingen, an denen er sich geltend macht, später wieder erscheinen und daher uns noch einmal begegnen muß. Als freie Güter werden auch angesehen: Recht, Moral und Sitte in der Gesellschaft. Mit diesen verhält es sich ähnlich, wie mit den vorigen, nur entspringen diese dem gesellschaftlichen Zusammenleben der Menschen und jene dem Gange der Natur. — In Gegensatz zu den freien Gütern treten die wirtschaftlichen Güter; diese stehen niemand zu ungehinderter Verfügung; wer ihrer bedarf, der muß andere Güter oder Arbeit dafür aufopfern, und wer über wirtschaftliche Güter bis zum Überfluß verfügt, der erhält andere Güter oder Arbeit dafür.

Jedes wirtschaftliche Gut gehört einer gegebenen Person an, und die Summe der einer Person angehörenden wirtschaftlichen Güter nennen wir ihr Vermögen. Bestandteile des Vermögens einer Person können sein: a. Sachen und b. Verhältnisse.

a) Sachen oder Sachgüter. Das sind alle körperlichen Güter, die Naturprodukte oder Arbeitsprodukte oder beides zugleich sind, z. B.: Land, Bauten, Vieh u. s. w.

b) Verhältnisse. Die Güter dieser Art entspringen dem Zusammenleben der Menschen, und es zählen hierher: α. Forderungen an fremde Personen, sie mögen auf Geld-, Natural- oder Arbeitsleistungen sich beziehen. β. Sonderrechte, wie: Weiderechte, Übertriebsrechte, Mautrechte, Wahlrechte u. s. w. γ. Dem freien Verkehr entspringende Verhältnisse, wie Kundschaft, Geschäftsrenommée, anderweitige vorteilhafte Beziehungen zu Personen u. dgl. δ. Einrichtungen und Anstalten für regelmäßige Vornahme gewisser Dienste, so die Gemeinde hat in ihren Anstalten, ebenso der Staat, die Kirche.

Aber bei mehreren dieser Verhältnisse muß noch eine zweite Seite wahrgenommen werden. ad α. Den Forderungen im Vermögen der einen Person müssen Schulden in gleicher Höhe entsprechen bei einer andern Person. ad β. Den Sonderrechten einer Person müssen Sonderpflichten einer andern Person gegenüber stehen. — Davon sind Forderungen und Sonderrechte, wie alle oben erwähnten Sachen und Verhältnisse, Bestandteile des Vermögens im positiven Sinne, Schulden dagegen und Sonderlasten Vermögensbestandteile im negativen Sinne.

Was einer Person angehört an wirtschaftlichen Gütern im positiven Sinne, das stellt ihr positives oder aktives Vermögen dar, und was ihr angehört an wirtschaftlichen Gütern im negativen Sinne, das ist ihr negatives oder passives Vermögen. Die Differenz zwischen beiden ist das reine oder Nettovermögen und dieses selbst kann wieder positiv oder auch negativ sein.

Mit dem Vermögensbegriff ist der Eigentumsbegriff nahe verwandt, gleich jenem knüpft auch dieser an die Person an. Der Unterschied zwischen den beiden Begriffen bezieht sich nur auf die fungiblen Güter. In bezug auf

diese ist für das Eigentum allein der Besitz entscheidend, und Eigentum einer Person sind alle fungiblen Güter, die sie besitzt, d. h. die sie mit dem animus possidendi inne hat, auch wenn sie dieselben durch Kredit erworben hätte. Für das Vermögen der besitzenden Person verhalten sich solche Güter aber nicht als Bestandteile; was von fungiblen Gütern Bestandteil des Vermögens einer Person ist, das muß ihr auch ganz angehören und darf von niemand entlehnt sein. — Z. B. jemand besitzt 1000 fl., die er von einer zweiten Person entlehnt hat. Diese 1000 fl. sind für den ersteren Eigentum — als Vermögen angesehen sind sie allerdings in ihrer ganzen Höhe auch Bestandteil des aktiven Vermögens, aber gleichzeitig erscheinen sie auch in der gleichen Höhe als Bestandteil des passiven Vermögens; infolge dessen paralysieren sie sich gegenseitig, so daß dadurch das für die erstere Person entstehende Vermögen gleich Null ist. — Für die nicht fungiblen Güter fällt der Vermögensbegriff und der Eigentumsbegriff in eins zusammen. Das hindert aber nicht, daß eine Person nicht fungible Güter bloß inne hat; wenn sie ihr nicht angehören, so sind sie jedoch nicht ihr Eigentum, sondern sie stehen nur in ihrer Nutznießung.

Der Vermögensbegriff und der Eigentumsbegriff sind keine absoluten Begriffe, sondern drücken nur ein Verhältnis zwischen Personen und wirtschaftlichen Gütern aus. Und dieses Verhältnis findet in allen zivilisierten Staaten durch die Rechtsordnung Regelung. In jedem Staate setzt das positive Recht fest: α. welche Sachen und Verhältnisse vor dem Gesetze überhaupt als Güter anzusehen sind (Eigentumsobjekt)[1]; β. welche Personen Güter als Eigentum erwerben können (Eigentumssubjekt); γ. die Modalitäten, wie Güter erworben werden können und δ. die Modalitäten, wie sie verwendet und wieder abgegeben werden können (Eigentumsrecht). Im wesentlichen gehen alle diesbezüglichen Bestimmungen dahin, daß der berechtigte Eigentümer eines Gutes damit ganz frei schalten und walten kann so weit, als dadurch die Interessen Dritter nicht geschädigt werden und als das Interesse der Allgemeinheit keine Einschränkung verlangt.[2])

Da der Gutsbegriff, wie er im realen Leben geltend wird, im Vermögensbegriff enthalten ist, so gewinnen die Begriffe „Gut", „Vermögen" und „Eigentum" im Staate durch die diesbezügliche Rechtsordnung auch einen andern Inhalt, als die theoretisch-abstrahierende Nationalökonomik von ihnen entwickelt. Und dieser Inhalt wird logischer Weise auch mit veränderter Rechtsordnung immer ein anderer sein. Mit Recht sagt G. Schmoller: „Es giebt

1) Windscheid sagt: „Zum Begriff der Sache gehört das Moment der realen Existenz, der Körperlichkeit. Es ist jedoch dem positiven Rechte unbenommen, bloß gedachte Dinge als Gegenstände von Rechtsverhältnissen zu behandeln wie körperliche. Insofern es dies wirklich thut, wird man passend von unkörperlichen Sachen reden dürfen." Lehrbuch des Pandektenrechts. S. 409. 4. Auflage.

2) Ad. Samter, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. Begründet von Bruno Hildebrand. Herausgegeben von Johannes Conrad. S. 269 ff. 1878.

keine Bestimmung des öffentlichen und des privaten Rechtes, die nicht direkt oder indirekt auf die Eigentumsverteilung und damit auf die Eigentumsordnung wirkt."[1]) Aber daraus geht gleichzeitig auch hervor, daß diese Begriffe nicht bloß nationalökonomische, sondern auch juristische Kategorien darstellen.

Nun steht aber alles Recht im Flusse der Zeit; was heute noch positives Recht ist, kann es morgen zu sein aufgehört haben. Im Mittelalter bestand z. B. vom Wesen des Gutes „Land" eine ganz andere Anschauung zu Recht, als heute, und wieder schon machen sich bedeutende Strömungen geltend zu neuen Rechtsbildungen in dieser Beziehung. Oder, in der vorchristlichen Zeit konnten auch Menschen als Eigentum erworben werden, als Sklaven — heute nicht. Infolge dessen sind die in Rede stehenden Begriffe: „Gut", „Vermögen" und „Eigentum" nicht bloß nationalökonomische und juristische Kategorien, sondern auch historische.

In der Privatwirtschaftslehre stehen wir in einer nach Zeit und Ort gegebenen realen Wirklichkeit. Dieser entspricht jedesmal ein gewisser, in den in der That bestehenden Rechtsnormen gegebener Zustand und damit für jeden der genannten Begriffe ein ebenso sicherer Inhalt. Wenn die Privatwirtschaftslehre für eine der gegebenen Zeit und dem gegebenen Ort entsprechende Handlung im Leben anleiten soll, dann muß sie den für unsere Begriffe einschlägigen Teil der bestehenden Rechtsnormen rezipieren und infolge dessen sich durch die in Geltung bestehenden Rechtssatzungen unterstützen lassen. Oder mit anderen Worten, die Begriffe: Gut, Vermögen und Eigentum müssen hier neben der nationalökonomischen auch nach ihrer juristischen Seite berücksichtigt werden.

Wenn oben gesagt wurde, daß die in Rede stehenden Begriffe auch historische Kategorien seien, so hat dies für die Ökonomik nur theoretisches Interesse. Wir erfahren dadurch nur, daß sie nichts Dauerndes sind, sondern veränderlich.

Nach allen positiven Rechten Mitteleuropas, wie sie heut bestehen, nach dem österreichischen bürgerlichen Gesetz, nach den deutschen Landrechten, wie nach dem Code Napoléon können nur Güter als Eigentum erworben werden, die von der Person unterschieden sind. Und nach dem Charakter der Person oder des Eigentümers werden sie eingeteilt in: Staatsgut und Privatgut.[2]) Das Privatgut gehört einer einzelnen physischen Person an oder einer moralischen, kleineren Gesellschaften oder ganzen Gemeinden. Die Summe derjenigen Güter, die einer solchen physischen oder moralischen Person angehört, bildet ihr Privatvermögen. Das Staatsgut ist entweder ein öffentliches[2]) oder

---

1) Offenes Sendschreiben an Herrn Prof. Dr. H. v. Treitschke. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. Herausgegeben von Hildebrand u. Conrad. 1874. S. 279.

2) Rud. v. Ihering sagt in seinem „Zweck im Recht" S. 296 und 297: „Öffentlich heißt, was offen ist. Die Römer entnahmen die Bezeichnung des Begriffes dem Worte

Staatsvermögen; ersteres ist es dann, wenn es allen Staatsbürgern zum freien Gebrauch überlassen ist, wie: Straßen, Häfen u. dgl., und letzteres dann, wenn es dem Staate zur Deckung seiner eigenen Erfordernisse dient, wie Staatsgüter, Amtsgebäude, Schulhäuser, Kasernen u. dgl. Ähnlich wie Staatsgut kann auch Landesgut und Gemeindegut öffentliches Gut sein oder Landes- und Gemeindevermögen. Die öffentlichen Güter sind aber öffentlich nur mit bezug auf ihre Nutzung, mit bezug auf die Eigentumsverhältnisse sind sie Privatgut.

Hinsichtlich der juristischen Eigenschaften der Begriffe: Gut, Vermögen und Eigentum muß im übrigen auf die Lehre vom Recht selbst verwiesen werden.

Für die Privatwirtschaftslehre zerfällt das Privatvermögen in Unterhaltsvermögen und Erwerbsvermögen. Unter ersterem sind alle diejenigen Güter zu verstehen, die direkt der Bedürfnisbefriedigung dienen, als: Wohnhäuser, Kleider, Nahrungsmittel u. dgl., und unter letzterem solche, welche als Mittel zur Erwerbung neuer Güter dienen, als: Land, Bauten, Werkeinrichtung (Geräte und Maschinen), Vieh, Rohstoffe, Hilfsstoffe, Geld u. dgl. Doch muß hervorgehoben werden, daß eine und dieselbe Art von Gut einmal als Bestandteil des Unterhaltsvermögens, ein andermal als Bestandteil des Erwerbsvermögens auftreten kann. Bier z. B., das in einer Hauswirtschaft bevorrätigt wird, um hier konsumiert zu werden, gehört in das Unterhaltsvermögen, — in der Landgutswirtschaft dagegen, wenn es als Naturallohn verabreicht werden soll, muß es zum Erwerbsvermögen gezählt werden.

Den Kapitalbegriff wollen wir im Sinne von W. Roscher[1]) identisch ansehen mit „Erwerbsvermögen". Nach dem Gesagten stellt sich uns auch das Kapital nicht bloß als eine ökonomische, sondern auch als eine juristische und historische Kategorie dar.

Physikalische Größe. Naturalgröße.

Jedes Gut stellt in natura eine Realität dar und damit eine Größe. Die körperlichen Güter sind zugleich physikalische Größen, was die unkörperlichen nicht sind.

Die Größenbestimmung erfolgt durch Messen. Messen kann man jeden Gegenstand, der aus gleichartigen Teilen zusammengesetzt ist oder aus solchen zusammengesetzt gedacht werden kann. Und das Messen eines Gegenstandes

---

populus; populicum, publicum ist, was für alle, fürs Volk bestimmt, d. h. allen offen steht . . . ad usum omnium pertinet . . . quasi publicum esse . . . hoc est omnibus patere . . . usibus populi. Den Gegensatz des Offenen bildet das Geschlossene, den des publicum das privatum proprium (quod pro privo est), d. i. was für den Einzelnen bestimmt ist, dasjenige, was jeder für sich allein hat und von dem er jeden andern ausschließt."

1) Grundlage der Nationalökonomik u. s. w. S. 78.

setzt die Abstraktion einer Qualität und Einheit voraus, von der der zu messende Gegenstand nur eine Vervielfältigung darstellt. Diese Einheit nennen wir das Maß oder die Maßeinheit. Die Handlung der Untersuchung, wie oft die gewählte Maßeinheit in dem zu messenden Gegenstand enthalten ist, ist die Messung und der Ausdruck dafür ist eine Zahl.

Die Güter, mit denen wir es zu thun haben, sind sehr mannigfaltig und daraus folgt, daß wir für Messung derselben verschiedene Maßeinheiten brauchen. Ein Grundstück z. B. wird nach Hektaren gemessen, Milch nach Litern oder Kilogrammen.

In jedem Kulturstaate besteht heute eine eigene Maßordnung und das positive Recht zwingt zur Einhaltung derselben. Die Lehre von den Maßen nennen wir die Metrologie.

Bis zu Ende des vorigen Jahrhunderts hatten sich überall die Maße nach dem ortsüblichen Bedürfnisse entwickelt. Meistens waren sie abgeleitet aus den Dimensionen des menschlichen Körpers: „ein Fuß" oder „ein Schuh" von der Länge des Fußes, „eine Klafter" von der Spannweite der Arme des Mannes u. s. w. So erscheint uns auch hier der Mensch als das Maß der Dinge (Seite 50). Zur Teilung und Vervielfältigung der Maße diente das Duodecimal- und das Sexagesimalsystem. Überall machten sich aber örtliche Differenzquellen geltend und das führte im Laufe der Zeit überall zu anderen Maßsystemen. Bei dem damaligen, sich nur auf enge Raumgrenzen beschränkenden Verkehr konnte man sich damit zufriedenstellen. Mit der Erweiterung des Verkehrs aber entstand immer mehr das Bedürfnis nach einheitlichen Maßen. Einen solchen Vorschlag machte schon Huyghens und proponierte, um Einheitlichkeit in das ganze Maßsystem zu bringen, das Raummaß auf das Zeitmaß zu gründen und die Länge des Sekundenpendels (an einem Orte von bestimmt gegebener Breite und Höhe) als Einheit des Linearmaßes anzunehmen.

Praktische Gestalt gewann endlich das immer mehr wachsende Bedürfnis des Lebens in dieser Richtung, als Talleyrand Perigord 1790 die Konstituante veranlaßte, eine wissenschaftliche Kommission niederzusetzen, um ein Gutachten über das anzunehmende Maßsystem auszuarbeiten. Beabsichtigt war dabei, ein Naturmaß zu gewinnen, d. h. ein Maß, das in der Natur unveränderlich bestimmt gegeben ist und nach dem man dann alle mit Menschenhand angefertigten Maße hätte immer wieder rekonstruieren und richtig stellen können. Die erwähnte wissenschaftliche Kommission entschied sich nach langen Beratungen endlich dafür, als ein solches Naturmaß einen bestimmten Teil des Erdumfanges anzusehen. Es wurde der Meridianbogen von Dünkirchen bis Formentera gemessen und daraus der Erdumfang berechnet. $^1/_{40\,000\,000}$ dieses Erdmeridians sollte das gesuchte Naturmaß sein, und man nannte es ein Meter = 443,295936 Pariser Linien. Mit 10. Dezember 1799 wurde das

Meter in dieser Länge als „mètre vrai et définitif" in Frankreich eingeführt. Mit decimaler Teilung und Vervielfältigung wurde dieses Linearmaß dann zum vollständigen Maßsystem, genannt das metrische Maßsystem, ausgearbeitet.

In der Folge zeigte sich aber, daß jene Messungen des Erdmeridians nicht ganz genau vorgenommen worden waren und daß der Erdmeridian darnach um 3423 Meter zu klein angenommen sei. Man blieb jedoch bei der einmal gemachten Annahme, und so ergiebt sich denn, daß jenes Meter eigentlich nicht den Charakter eines Naturmaßes besitzt. Teils auf Arbeiten von französischen Gelehrten, teils auf eigenen Arbeiten ruhend, hat der deutsche Astronom Bessel dies zur Evidenz bewiesen.

Das metrische Maßsystem besitzt in seiner decimalen Einteilung und Vervielfältigung für die Rechnung mit unserm, d. i. dem arabischen Zahlensystem, den großen Vorteil, daß sich damit sehr einfach operieren läßt. Infolge dessen sehen wir in Deutschland und in Österreich seit Beginn unseres Jahrhunderts auf allen Seiten Bestrebungen, dasselbe auch nach diesen Ländern zu übertragen. In dieser Beziehung sind zu nennen G. v. Vega[1]), J. Salomon[2]), H. W. Dove[3]), K. L. v. Littrow[4]), G. Karsten u. a.[5])

In den meisten Kulturstaaten ist heute das metrische Maßsystem angenommen, so auch im deutschen Reiche und in Österreich-Ungarn; für den deutschen Bund erhielt es Rechtskraft mit dem Gesetze vom 17. August 1868 und für Österreich mit 23. Juli 1871.

Sein Grund- oder Urmaß ist das französische Meter (μέτρον, Maß). Das Original dieses französischen Meters hat, aus Platin angefertigt, seine wahre Länge bei 0° des 100teiligen Thermometers und repräsentiert die oben angegebene Länge. Dasselbe (mètre des archives) wird in Paris aufbewahrt. Für das deutsche Reich besitzt man in Berlin und für Österreich in Wien ebenfalls solche Grund- oder Urmaße. Die Urmaße haben den Zweck, einen beständigen Maßstab sich zu erhalten für die Herstellung neuer Maße und für die Kontrolle in Benutzung stehender Maße. Über Einhaltung nach beiden Richtungen wacht in jedem Staate die bestehende Maß- und Gewichtspolizei.

Aus diesem Grundmaße werden durch decimale Teilung und Vervielfältigung alle Längenmaße entwickelt, durch Quadrierung die Flächenmaße, durch Kubierung die Raummaße, Hohlmaße und Gewichte.

---

1) Natürliches Maß-, Gewichts- und Münzsystem. Wien 1803.

2) Metrologische Tafeln. Wien 1823.

3) Über Maß und Messen. Berlin 1835.

4) J. J. v. Littrow's Vergleichung der vorzüglichsten Maße, Gewichte und Münzen. Wien 1844.

5) Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge. Herausgegeben von Rud. Virchow und Fr. v. Holtzendorff. Heft 126.

So erhalten wir als:

a. Längenmaße.

1 Meter (m)[1]) = 3,1862 preuß. Fuß =
3,16345 wiener Fuß =
0,5272916 wiener Klafter,
1 Decimeter (dm) = 0,1 m,
1 Centimeter (cm) = 0,01 m,
1 Millimeter (mm) = 0,001 m,
1 Kilometer (km) = 1 000 m.

b. Flächenmaße.

1 Quadratmeter (m^2) = 10,151 preuß. Quadratfuß =
10,009 österr. Quadratfuß =
0,278 österr. Quadratklafter,
1 Quadratdecimeter (dm^2) = 0,01 m^2,
1 Quadratcentimeter (cm^2) = 0,0001 m^2,
1 Quadratmillimeter (mm^2) = 0,000 001 m^2,
1 Ar (a) = 100 m^2.
1 Hektar (ha) = 10 000 m^2.

c. Raummaße.

1 Kubikmeter (m^3) = 32,341 preuß. Kubikfuß =
31,667 österr. Kubikfuß =
0,147 österr. Kubikklafter,
1 Kubikdecimeter (dm^3) = 0,001 m^3,
1 Kubikcentimeter (cm^3) = 0,000001 m^3,
1 Kubikmillimeter (mm^3) = 0,000000001 m^3,
1 Kubikkilometer (km^3) = 1 000 000 000 m^3.

d. Hohlmaße.

1 Liter (l) = 1 dm^3 destilliertes Wasser bei 4° C.,
1 Deciliter (dl) = 0,1 l,
1 Centiliter (cl) = 0,01 l,
1 Hektoliter (hl) = 100 l.

---

1) Die in Klammer eingesetzten Bezeichnungen sind die in Entsprechung der Beschlüsse des Comité international des poids et mesures von den Regierungen autorisierten Abkürzungszeichen. Zu diesen Abkürzungszeichen ist in Schrift und Druck die lateinische Schrift zu verwenden und den Zeichen rechts kein Punkt beizusetzen. Die Zeichen werden den Zahlen rechts in gleicher Zeile beigefügt (10 m, 20 m^2, 40 m^3, 10 l, 20 kg). Bei Zahlen mit Decimalstellen ist das Abkürzungszeichen nach der letzten Decimalstelle zu setzen (10,5 m, 20,6 hl u. s. w.).

e. Gewichte.

1 Kilogramm (kg) = dem Gewicht von 1 dm^3 destilliertes Wasser bei 4° C. und gewogen im luftleeren Raume.
1 Gramm (g) = 0,001 kg,
1 Decigramm (dg) = 0,0001 kg,
1 Centigramm (cg) = 0,00001 kg,
1 Milligramm (mg) = 0,000001 kg,
1 Dekagramm (dkg) = 0,01 kg,
1 metrischer Centner (q) = 100 kg,
1 Tonne (t) = 1000 kg.

Außerdem haben wir, obwohl von den oben genannten gesetzlichen Bestimmungen nicht betroffen, noch zu nennen das Stückmaß, das Zeitmaß und das Kraftmaß.

f. Stückmaß.

Dieses kann Anwendung finden bei denjenigen Dingen, die sich durch ihre körperliche Beschaffenheit als Einheiten charakterisieren, z. B. bei Tieren, Maschinen, Baumstämmen u. s. w. Hier ist die Einheit „ein Stück“. Vervielfältigung findet diese Maßeinheit als:

1 Dutzend = 12 Stck.,
1 Mandel = 15 Stck.,
1 Schock = 60 Stck.,
1 Tausend oder Mille = 1000 Stck.

Doch sucht man in neuerer Zeit auch beim Stückmaß die decimale Vervielfältigung in Anwendung zu bringen und setzt oft 1 Dutzend = 10, 1 Mandel = 10, 1 Schock = 100.

Es giebt aber auch Dinge, die zwar als Stücke sich ansehen lassen, bei denen aber jedes Stück eigenartig sich verhält. Solche Stücke kann man nicht zusammenzählen, davon muß man jedes individuell behandeln, z. B. Bauten, große Maschinen u. dgl.

g. Zeitmaß.

Dafür ist die bürgerliche Zeiteinteilung maßgebend — im Gegensatze zur astronomischen. Als Zeiteinheit gilt die mittlere Größe der wahren Sonnentage, und wir nennen sie kurzweg: Tag. Der Tag zerfällt in 24 Stunden, eine Stunde in 60 Minuten und eine Minute in 60 Sekunden. Höhere Einheiten als Tag sind: Woche, Monat, Jahr. Die Christen rechnen nach dem christlichen Kalenderjahr und zählen den Jahresanfang von der Geburt Christi ab. Unsere Zeitrechnung ist die Gregorianische, eingeführt im Jahre 1582 —

im Gegensatz zu der Julianischen, die in Anwendung steht bei den Russen, Griechen und bei den morgenländischen Christen.

h. Kraftmaß.

Zur Messung von Kraft dient als Einheit das „Meterkilogramm" (mkg). Man versteht darunter diejenige Kraftmenge, welche notwendig ist, um 1 kg bei gleichmäßiger Bewegung 1 m hoch zu heben oder 1 m weit zu ziehen. Es ist offenbar die nämliche Kraftmenge notwendig, um 1 kg 1 m hoch zu heben, oder 0,5 kg 2 m hoch, oder 2 kg 0,5 m hoch; jedesmal beträgt sie 1 mkg.

Die für Verrichtung einer Arbeit notwendige Kraftmenge verteilt sich bald auf längere, bald auf kürzere Zeit. Um dieses Verhältnis zum Ausdruck zu bringen, muß die Kraftmenge-Maßeinheit in Beziehung gesetzt werden zur Zeiteinheit. Das ist hier: die Sekunde. Die Kraftmenge-Maßeinheit: 1 mkg, entwickelt in der Zeiteinheit: 1 Sekunde, nennt man „1 Sekunden-Meterkilogramm".

Für Messung größerer Kraftmengen steht die Maßeinheit „Pferdekraft" zur Verfügung. Darunter versteht man: 75 Sekunden-Meterkilogramm. In diesem Sinne bringt man mit 10 Pferdekräften eine Kraftmenge zum Ausdruck, mit der 750 Sekunden-Meterkilogramm geleistet werden oder in einer Sekunde 750 kg 1 m hoch gehoben werden, oder $\frac{750}{2}$ kg 2 m hoch, oder 750×2 mkg $^1/_2$ m hoch. — Von der Pferdekraft kurzweg ist die „Maschinen-Pferdekraft" zu unterscheiden. Jene beträgt 0,8 von der letzteren.

Die Einführung der Kraftmenge-Einheit: „Pferdekraft" rührt von James Watt her, welcher die Leistung sehr kräftiger Pferde ermittelte und das erhaltene Resultat, welches 33000 Minuten-Fußpfunde (in englischem Maß und Gewicht) betrug, als Einheitsmaß annahm. 33000 Minuten-Fußpfunde = 550 Sekunden-Fußpfunde = 76,04 Sekunden-Meterkilogramm, welches Maß auch heute noch in England als Kraftmenge-Einheit gilt.[1])

Die oben aufgeführten Maße sind heute jedermann zur Benutzung bereit gestellt. Wer in den öffentlichen Verkehr eintritt, der ist darauf angewiesen, das metrische System in Anwendung zu bringen, soweit es reicht. In der internen Wirtschaft steht dagegen dem Landwirt nichts im Wege, auch andere Maße zu benutzen, doch wird es zweckmäßig sein, sich auch hier der im öffentlichen Leben feststehenden Norm anzuschließen.

Wir haben oben verschiedene Maße kennen gelernt, so: ein Längenmaß, ein Flächenmaß, ein Raummaß, ein Hohlmaß, ein Gewichtsmaß, ein

1) E. Perels, Handbuch des landwirtschaftlichen Maschinenwesens. S. 4. Jena 1879.

Stückmaß, ein Zeitmaß und ein Kraftmaß. Alle diese Maße sind notwendig, weil wir an den Dingen bald die Größe ihrer Länge, bald ihrer Fläche, bald ihres Raumes u. s. w. messen wollen. Auch kann man von einem und demselben Dinge mehrerlei Größen messen; ich kann z. B. von einem Haufen Heu das Gewicht messen und auch den Raum, den es einnimmt — im ersteren Falle brauche ich das Gewichtsmaß und im letzteren das Raummaß. — Welches das einem gegebenen Falle entsprechende Maß ist, das hängt immer ab:

α. von dem zu messenden Dinge und

β. von dem Gesichtspunkte, unter dem dieser Gegenstand anzusehen ist, oder von der Art der Größe, die man zu kennen braucht und daher zu messen ist — es kann dies sein eine Längengröße, eine Flächengröße, eine Raumgröße u. s. w.

Mit den oben angegebenen Maßen, mit den Einheiten derselben und mit deren Teilung und Vervielfältigung lassen sich alle möglichen ponderabilen naturalen Größen messen, die kleinsten physikalischen Größen, sowie die größten. In jedem Berufe aber pflegt man es bei Anwendung eines jeden Maßes mit gewissen Größen zu thun zu haben, bald mit sehr kleinen, wie z. B. der Chemiker, bald mit sehr großen, wie z. B. der Astronom. So ist es auch in der Landgutswirtschaft der Fall. Dem gegenüber erscheint es zweckmäßig, sich aus obigem Maßsystem von jedem Maße eine besondere, den gewöhnlich zu messenden Größen entsprechend große Maßeinheit auszuwählen. Wenn wir sagen: „eine entsprechend große Maßeinheit", so heißt dies soviel als, sie soll im System so hoch gegriffen sein, daß die gewählte Einheit dem gewöhnlichen Denken entspricht. Für das Flächenmaß wird der Landwirt z. B. in der Regel gut thun, weder das mm^2 noch das km^2 als Einheit anzusehen, sondern das m^2 oder den ha. Dabei wird es dann vermieden, in zu großen Zahlen denken und rechnen zu müssen oder mit Brüchen. In diesem Sinne empfehlen sich für den Landwirt folgende Maßeinheiten:

beim Längenmaß	:	1 m,
„ Flächenmaß	:	1 m^2, 1 ha,
„ Raummaß	:	1 m^3,
„ Hohlmaß	:	1 l, 1 hl,
„ Gewichtsmaß	:	1 kg, 1 q,
„ Stückmaß	:	1 Stck., 1 Mandel, 1 Mille,
„ Zeitmaß	:	1 Stunde, 1 Woche, 1 Monat, 1 Jahr,
„ Kraftmaß	:	1 Sekunden-Meterkilogramm, 1 Pferdekraft.

Bei mehreren Maßen erscheinen somit auch mehrere Maßeinheiten; davon wird die kleinere immer für das Messen von kleineren Quantitäten anzuwenden

sein und die größere zum Messen von größeren Quantitäten. Futterpassirungen drückt man z. B. in kg aus und die Futterernte mißt man in q.

Mit den besprochenen Maßen messen wir in der Landgutswirtschaft die verschiedenen Güter und drücken das Ergebnis der Messung aus in Anführung: α. des quale oder des Namens des Gegenstandes, z. B. Heu; β. der Maßeinheit, z. B. q, und γ. der Zahl, welche angiebt, wie oft die gewählte Maßeinheit in der gegebenen Größe enthalten ist, z. B. 100. Die Form des Ausdruckes dafür lautet: „100 q Heu." Damit wird eine physikalische Größe absolut ausgedrückt, und wir nennen sie eine Naturalgröße.

Mit den besprochenen Maßen lassen sich die meisten Güter als physikalische Größen messen, z. B. ein Grundstück, Weizen, Milch u. s. w. Soweit das der Fall ist, sind sie physikalisch exakt ponderabil. Es giebt aber auch Güter, an die sich keines der genannten Maße anlegen läßt, z. B. Kundschaft, Geschäftsrenommee u. s. w.; diese sind dann physikalisch exakt imponderabil. Die ersteren lassen sich in Zahl und Maß als Naturalgrößen darstellen, die letzteren nicht.

Wert.

Schon die Gutseigenschaft ist keine einem Objekt innewohnende Eigenschaft, sondern ist äußerlich vom Menschen in das Objekt hineingetragen. Ebenso verhält es sich mit der Eigenschaft des Wertes; auch diese liegt nicht in den Sachen und Verhältnissen, sondern der Mensch legt sie ihnen bei. Wir verstehen darunter die direkte oder indirekte Tauglichkeit einer Sache oder eines Verhältnisses für Bedürfnisbefriedigung des Menschen. Alles was ein Gut darstellt für Bedürfnisbefriedigung, hat auch einen Wert oder besitzt die Eigenschaft des Wertes, und deshalb ist die Werteigenschaft eine generelle Eigenschaft aller wirtschaftlichen Güter. Man kann die Werteigenschaft die Tauglichkeit der Dinge nennen für menschliche Bedürfnisbefriedigung.

Mit dem Gutsbegriff reicht auch der Wertbegriff so weit, als das Bedürfnis reicht, und es läßt sich der Wert ebenfalls wie das Bedürfnis betrachten in Hinblick auf physische Existenz, in ästhetischer und ethischer Beziehung. Jedes Gut läßt sich in Aburteilung seines Wertes unter diesen drei Gesichtspunkten ansehen, und es wird darin bald das eine, bald das andere der genannten Momente vorwalten — auch kann eines oder das andere ganz fehlen. Gegenüber den Bedürfnissen angesehen, erscheint der ganze Wert eines Gutes jedesmal als der Komplex seiner Einzelwerte in Rücksicht auf physische Existenz, in ästhetischer und ethischer Beziehung. Wohl ist man daran gewöhnt, den Wertbegriff nur mit Bezug auf das erste Moment zu würdigen, nämlich die Güter nur in ihrer Eignung für die physische Existenz anzusehen. Aber dieser Grundsatz kann allgemein nicht als berechtigt angesehen werden.

Eine ebenso wichtige Einteilung des Wertes ist die in: Gebrauchswert und Tauschwert. Der Gebrauchswert stellt die Tauglichkeit dar, die ein Gut mit Rücksicht auf direkte (Konsumtion zum Leben) oder indirekte (Konsumtion für Gewinnung neuer Güter) Bedürfnisbefriedigung speziell für seinen Besitzer oder Begehrer besitzt. Der Tauschwert dagegen ist die Tauglichkeit, die dem Gute eines Besitzers eigen ist im Austausch mit anderen Gütern anderer Besitzer. Der Gebrauchswert ist subjektiv, der Tauschwert dagegen objektiviert sich, indem mehrere Menschen ihn anerkennen; in ihm drückt sich gewissermaßen die ökonomische öffentliche Meinung über ein Gut aus.

Jedes Gut besitzt einen Gebrauchswert, denn die Gebrauchswerteigenschaft macht eine Sache oder ein Verhältnis erst zu einem Gut; aber nicht jedes Gut besitzt Tauschwert.

In der Privatökonomik haben wir es viel mit körperlichen Sachgütern zu thun. Für den Gebrauchswert dieser gilt die von C. Knies[1]) ausgeführte Zerlegung in die Elemente: α. Stoffwert, β. Formwert, γ. Ortswert und δ. Zeitwert. Der Stoffwert beruht in den physikalischen und chemischen Eigenschaften der Güter; hierher sind zu rechnen: die Grade der Härte oder Weichheit, Sprödigkeit, Elastizität, Schwere, Dauerhaftigkeit, Wärmeleitung, Konsistenz, Undurchdringlichkeit, Expansionskraft der Körper, die auf der chemischen Zusammensetzung beruhende Nährkraft, Heizkraft, Farbstoffgehalt, Säuregehalt, das Verhalten zum Oxydationsprozeß in seinen verschiedenen Formen der Gährung, Zersetzung u. s. w. — Der Formwert beruht auf der Gestaltung der Gegenstände im Verhältnis zu dem Zweck, der durch sie erreicht werden kann oder soll, als: Größe oder Kleinheit, Breite oder Schmalheit, Handlichkeit, Symmetrie u. s. w. Der Formwert ist unabhängig vom Stoffwert. — Im Ortmoment drückt sich die örtliche Lage des Gutes aus und im Zeitmoment der Zeitpunkt, auf den der Wert sich bezieht.

Die beiden ersteren Werte, der Stoffwert und der Formwert, werden auch manchmal unter dem Namen physiologischer Wert zusammengefaßt.[2]) Es ist das ein abstrahierter Wert, mit dem ja wohl die theoretische Wissenschaft rechnen kann. Aber wir hier können uns damit nicht befassen, weil er keine Realität des Lebens darstellt. Der physiologische Wert verhält sich zum realen Wert oder Gebrauchswert oder Tauschwert wie der Körper oder der Geist je für sich zum ganzen lebenden Menschen. So wenig der entseelte Körper Leben enthält, ebenso wenig ist der aus seiner Beziehung zum Leibe losgelöste Geist ein Lebendiges — ein solches sind nur beide in ihrer Vereinigung. So können in Wirklichkeit die Momente des physiologischen Wertes, der Stoffwert und der

1) Tübinger staatswissenschaftliche Zeitschrift 1855. S. 468 ff.

2) H. Grouven, Kritische Darstellung der Fütterungsversuche. Gekrönte Preisschrift, S. 37 ff. Köln 1863.

Formwert, auch nur vorkommen in gleichzeitiger Verbindung mit dem Ortswert und Zeitwert.

Wie schon oben gesagt, besitzt nicht jedes Gut einen Tauschwert. Die Ausbildung des Tauschwertes für ein Gut setzt das Bestehen eines Verkehrs voraus, d. h. einen mehrfachen Eigentumswechsel in der betreffenden Gutsart. Bei jedem solchen Eigentumswechsel wird von der betreffenden Gutsart eine gewisse Quantität hingegeben und dagegen eine entsprechende Menge anderer Güter in Empfang genommen. Diese anderen Güter sind die Gegenleistung und stellen das Äquivalent dar für das überlassene Gut.

Wertgröße.

Der Wert ist eine generelle Eigenschaft für alle wirtschaftlichen Güter und reicht so weit, als der Gutsbegriff reicht. So wurde es oben Seite 67 schon gezeigt. Die Werteigenschaft unterscheidet sich aber von der Gutseigenschaft dadurch, daß sie auch ein quantitatives Moment mit einschließt, was bei der Gutseigenschaft nicht der Fall ist — zumalen diese bloß eine Qualität darstellt. Die Werteigenschaft ist deshalb nicht bloß die Tauglichkeit eines Dinges zur Bedürfnisbefriedigung überhaupt, sondern man denkt dabei gleichzeitig auch an einen „gewissen Grad" dieser Tauglichkeit. Infolge dessen sind alle wirtschaftlichen Güter in ihren Werten qualitativ gleich, nämlich sie sind alle tauglich für Bedürfnisbefriedigung — und nur quantitativ verhalten sich ihre Werte verschieden, oder sie sind verschiedene Wertgrößen. In dem Umstande der qualitativen Gleichheit des Wertes für alle wirtschaftlichen Güter ist es begründet, daß wir auch den Wert in seiner Größe messen können, ähnlich wie die physikalischen Größen. Es wird dafür nur notwendig sein, ein geeignetes Maß oder Maßeinheit zu gewinnen. Wenn uns das gelingt, so können wir dann diese Maßeinheit an die verschiedenen Wertgrößen anlegen und untersuchen, wie oft die erstere in den letzteren enthalten ist und das Resultat dann in der Zahl ausdrücken, oder wir können die Wertgrößen ebenso exakt messen wie die physikalischen Größen.

Die Maße zum Messen des Wertes nennen wir Wertmaße. Im Laufe der Zeit haben sich verschiedene solche Wertmaße entwickelt. Für jedes derselben nehmen wir einen besonderen Ausgangspunkt wahr und jedes derselben wählt eine andere Werteinheit. Die hauptsächlichsten derselben sind:

a) Heuwert,
b) Roggenwert,
c) Wert der Arbeit,
d) Geldwert.

a) Heuwert.

Dieses Wertmaß ist von Albrecht Thaer aufgestellt worden und soll zur Messung des Wertes von Futter und Streumitteln dienen. Die Maßeinheit ist ein Centner oder 100 Pfund mittelgutes Heu. Damit werden alle übrigen Futtermittel und die Streumittel in Verhältnis gesetzt, und so sagt man z. B. 100 Pfd. Heuwert =

450 Pfd. Grün-Rotklee,
190 „ Haferstroh,
200 „ Kartoffeln,
450 „ Futterrunkeln,
39 „ Hafer
u. s. w.

Schon A. Thaer hat solche Heuwertzahlen aufgestellt, d. h. Zahlen, welche angeben, wieviel Pfunde von jedem andern Futtermittel im Werte gleich sind 100 Pfd. mittelguten Heues. — Außerdem haben auch Thaers Nachfolger, wie: Block, Flotow, Schwerz, Koppe, Hlubek, Pabst[1]) u. a. solche Zahlen festgestellt. — Dieses Maß kann überhaupt nur zur Wertmessung von Futter- und Streumitteln Verwendung finden. Und inwieweit es dafür geeignet ist, darüber äußert sich Julius Kühn: „Es ist ganz unmöglich, den Nährwert der verschiedenen Futtermittel in ein bestimmtes einfaches Verhältnis zu dem Nährwert des Heues zu setzen, wie es die Heuwerttheorie will, weil 100 Pfd. ein und desselben Futtermittels einen sehr verschiedenen Nähreffekt äußern können, je nach den Boden- und sonstigen Verhältnissen, unter denen sie gewonnen wurden, insbesondere aber je nach der Futtermischung, in der sie verabreicht werden." Daher kommt es wohl auch, daß die Heuwertzahlen für ein und dasselbe Futtermittel bei den verschiedenen Autoren sehr variieren; z. B. für Futterrunkeln lauten sie:

nach Thaer	450,
„ Block	366,
„ Flotow	300,
„ Schwerz	333,
„ Koppe	350,
„ Pabst	300,

d. h. soviel Pfunde sehen die einzelnen Autoren von Futterrunkeln als notwendig an, um 100 Pfd. Heuwert zu ersetzen. „Die Heuwerttheorie wurde für jede wissenschaftliche Betrachtung endgültig beseitigt durch die Fundamental-

1) A. Körte, das Merinoschaf. S. 40—41. Breslau 1862.

versuche, welche Henneberg und Stohmann auf der Versuchsstation Weende ausführten und über die sie in den „„Beiträgen zur Begründung einer rationellen Fütterung der Wiederkäuer““ im Jahre 1860 berichtet.“[1]) Wenn der „Heuwert“ schon nicht geeignet ist, als Wertmaß zu dienen für Futter- und Streumittel, um so weniger kann er geeignet sein für Wertgrößenbestimmungen anderer Art.

Mit Rücksicht auf die Unhaltbarkeit des soeben charakterisierten Heuwertmaßes und mit Rücksicht darauf, daß dieses Maß im Denken der Landwirte sich bereits eingelebt hat, macht Walter Funke einen neuen Vorschlag für Wertmessung von Futtermitteln. Er will eine Substanz konstruiert wissen, die in ihrer Zusammensetzung (organischer Substanz, stickstoffhaltigen und stickstofffreien Nährstoffen) der mittleren Zusammensetzung des Heues entspricht, eine wie er sagt: „heuähnliche Substanz“. Alle rationellen Futtermischungen müssen, sagt er, in ihrer Zusammensetzung mit dieser Substanz sich entweder ganz gleich verhalten oder können nur um ein Geringes davon abweichen. Im ersteren Falle läßt sich, wie Funke meint, eine solche Futtermischung mit dem gleichen Maße messen, wie die heuähnliche Substanz. Im letzteren Falle dagegen müßte man diejenigen Futtermittel ausscheiden, die die Abweichung von der heuähnlichen Substanz bewirken, und dann den Rest, der heuähnlich ist, auch mit dem Maße dieser Substanz messen.[2]) Dieses Maß ist das Gewichtsmaß. — Mit diesem Verfahren verbindet man aber bloß die zu messenden Qualitäten zu einem neuen quale, und zu einem quale, das wieder nur für sich gemessen werden kann. Die einzelnen Futtermittel können darnach nicht gemessen werden, weil ihnen die Gleichheit mit dem Maße mangelt — man kann sie nur in ihrer Vereinigung und gegenseitigen Ergänzung zum quale des Maßes mit diesem Maße messen. Somit hat der Vorschlag von Funke von vornherein eine beschränkte Anwendbarkeit; auch bezieht er sich bloß auf die Messung von Futtermitteln.

b) Roggenwert.

Auch dieses tertium comparationis stammt von Albrecht Thaer her[3]), und es sind ihm nachgefolgt: Block, Kretzschmar, Kleemann, Koppe, Hlubek und in neuerer Zeit v. Komers, v. d. Goltz u. a., allerdings mit teilweise sehr voneinander abweichenden Modifikationen. Der Tenor dieses Wertmaßes ist, alle Dinge in ihrer Wertgröße ins Verhältnis zu setzen zur Wertgröße der Maßeinheit Roggen, von 1 Scheffel Roggen, von 1 Metzen

---

1) J. Kühn in Menzel und Lengerckes verbessertem landwirtschaftlichen Hilfs- und Schreibkalender. Berlin 1880.

2) Betrachtung über die Wirtschaftsorganisation der Landgüter im Lichte der neueren landwirtschaftlichen Naturforschung. S. 53 ff. Berlin 1867.

3) Grundsätze der rationellen Landwirtschaft. I, S. 101 ff. Wien 1809.

Roggen u. dgl. J. G. Koppe z. B. setzt 1 Scheffel Roggen, dessen Durchschnittspreis mit 1 Thlr. annehmend, gleich 24 Rechnungseinheiten (♯), und dann nimmt er an, daß gleich seien:

1 Scheffel Weizen	= 30 ♯
1 „ Erbsen	= 25 „
1 Ctr. Heu mittlerer Art	= 7 „
1 Scheffel Kartoffeln	= 6 „
Das Pflügen im Durchschnitt der Furchen:	
auf schwerem Marschboden	= 9 „
auf Sandboden	= 5 „
Das Mähen und Aufbinden des Wintergetreides kostet pro Morgen starken Wintergetreides	= 8 „
u. s. w. [1])	

Insofern dieses Maß in der That auf alle Dinge angewendet wird, wäre es wohl ein allgemeines Maß. Aber wie man sieht, wird es unter Benutzung des Geldwertes der Dinge gewonnen, und damit ist die Geldwerteigenschaft präzipiert. Es könnte also überhaupt nur dann richtig sein, wenn die Geldwerteigenschaft richtig angenommen wäre. Die verschiedenen oben genannten Autoren denken bei Bemessung ihrer Wertrelationen bald an zeitliche, bald an räumliche Durchschnittswerte, bald an enger, bald an weiter bemessene; es ist daher diese Art von Roggenwert kein genau determinierter, sondern ein ganz unbestimmter Begriff. Noch weniger läßt sich mit dem von den Agrikulturchemikern auf Grund der chemischen Zusammensetzung der Dinge entwickelten Roggenwertbegriff für die Zwecke des Landwirtes etwas anfangen. Inwieweit der Staatsstatistiker mit diesem Begriff operieren kann, ist jedoch eine Sache für sich. [2])

c) Wert der Arbeit.

A. Smith hatte als der Erste die Bedeutung des Faktors „Arbeit“ erkannt und daß ursprünglich der Wert der Güter eigentlich durch Arbeit gebildet werde. Andere sind ihm nachgefolgt, wie: Ricardo, Mac Culloch, Chr. J. Kraus. Auf dieser Grundlage ist der Vorschlag gemacht worden, den Wert der Güter nach der dafür aufgewandten Arbeit — nach Arbeitstagen und Stunden — zu messen, und dieser Vorschlag ist bis in die neueste Zeit wiederholt worden. Selbst A. Thaer verquickt die Entwickelung seines Roggenwertes mit dieser Idee. [3]) — Wir müssen uns für Beurteilung dessen auf den Standpunkt des realen Lebens stellen Dasselbe thut auch schon H. v. Thünen [4]), und da muß

1) Unterricht im Ackerbau und in der Viehzucht. I, S. 133 ff. Berlin 1845.

2) Vergleiche: J. Conrad in Hildebrands „Jahrbüchern für Nationalökonomie und Statistik“. XVII, S. 225 ff.

3) Grundsätze u. s. w. I, S. 101 ff.

4) Der isolierte Staat. II, S. 128 ff.

er sich sagen: für Erzeugung der Güter, wie sie uns heute entgegentreten, hat nicht bloß der Faktor „Arbeit“ beigetragen, sondern auch der Faktor „Kapital“, resp. Verbrauch, Abnutzung und Zins davon.[1]) Den Beitrag an Kapital können wir heute aber auf seine Entstehung aus Arbeit nicht mehr zurückverfolgen, und deshalb können wir diesen Bestandteil der Güter nach Arbeitstagen oder Stunden praktisch nicht messen. Es läßt sich im besten Falle thatsächlich nur jener Bestandteil der Güter nach Arbeitstagen messen, soweit Arbeit thatsächlich für ihre Gewinnung verwendet worden ist. Infolge dessen kann diese Messung den vollen Wert der Dinge nicht umfassen. Auch würden wir damit nur zu einer Kenntnis dessen gelangen, was ein Ding gekostet hat, nicht aber davon, was es jetzt wert ist. Und das können je zwei verschieden lautende Daten sein für ein und dasselbe Ding. — Damit soll aber dem nicht entgegengetreten werden, daß für die theoretische Volkswirtschaftslehre der Gedanke, den Wert der Dinge auf die dafür aufgewandte Arbeit zurückzuführen, immerhin seine Bedeutung haben mag.[2])

d) Geldwert.

Wir haben oben den „Tauschwert“ kennen gelernt, einen Wert, der im Sinne des bisher Gesagten den Grad der Tauglichkeit eines Gutes ausdrückt, welchen dasselbe im Austausch mit anderen Gütern besitzt. Die Substanz des Tauschwertes ist also fungibel und stellt, wie C. Knies entwickelt[3]), ein vertretbares Quantum dar. Soweit also Güter Tauschwert besitzen, besitzen sie auch ein gleiches quale und wir bedürfen dafür nur einer Einheit, um sie in ihrem Werte messen zu können. Denn diese Einheit erfüllt dann dasjenige Erfordernis, das wir an jedes Maß stellen, nämlich qualitativ ein Gleiches zu sein mit der zu messenden Größe.

Das fungibelste von allen Gütern ist das „Geld“, und wenn dieses in seinem Werte meßbar ist, so können wir damit auch den fungiblen Bestandteil aller übrigen Güter messen, d. h. alle übrigen Güter, die gleichfalls die Eigenschaft der Vertretbarkeit in diesem Sinne haben oder die Tauschwert besitzen. Das Geld aber können wir in seinem Werte messen, denn jeder Staat besitzt, wie E. Nasse zeigt[4]), ein systemisiertes Münzsystem, das gesetzlich ebenso sichergestellt ist, wie das metrische Maßsystem für Messung von physikalischen Größen. Dazu lassen sich nach den bestehenden Münzsystemen alle denkbaren

---

1) J. Pohl, Thiels landwirtschaftliche Jahrbücher. S. 632. Berlin 1881.

2) Kraus, Sammlung vermischter Schriften. II, S. 102. Königsberg 1808. — Rösler, Über die Grundlehren der von A. Smith begründeten Volkswirtschaftstheorie. 2. Aufl. Kap.: „Der Wert“. — Rodbertus-Jagetzow, Tübinger staatswissenschaftliche Zeitschrift 1878. S. 335.

3) Das Geld. S. 221 ff. Berlin 1873.

4) G. Schönberg, Handbuch der politischen Ökonomie. S. 237 ff. Tübingen 1882.

Wertabstufungen ausdrücken. Wir können also sagen: soweit der Tauschwert reicht, ist das Geld ein brauchbares Wertmaß, dabei muß aber ausdrücklich bemerkt werden, daß mit der Eigenschaft des Geldes als Wertmaß sein Wesen noch nicht erschöpft wird, und wir werden später noch weitere Eigenschaften des Geldes kennen lernen.

Der Tauschwert ist ein objektiver Wert und er manifestiert sich direkt an vielen wirtschaftlichen Gütern. Es giebt aber auch Güter, die keinen Tauschwert besitzen, die jedoch in einem erkennbaren Größenverhältnisse zu anderen Gütern mit Tauschwert stehen. Wenn man diese Beziehungen in richtiger Weise auseinandersetzt, so kann man auch für direkt Tauschwert nicht besitzende Güter ein Urteil über ihren Geldwert gewinnen. Ich habe in der Landgutswirtschaft z. B. 1000 q Heu, die direkt keinen Tauschwert besitzen. Diese 1000 q Heu sind in der Landgutswirtschaft erzeugt worden, und wenn alle dafür zur Konsumtion gelangten Güter Tauschwert hätten, so könnte ich sagen: die 1000 q Heu besitzen einen Geldwert, der gleich ist der für ihre Gewinnung zur Konsumtion gelangten Tauschwertsumme. Den so gefundenen Geldwert werden wir Produktionskosten oder Selbstkosten nennen. Ich kann aber auch aus dem tauschwertlosen Heu ein Produkt erzeugen, das seinerseits Tauschwert besitzt, z. B. Fleisch. Die Tauschwertgröße des Fleisches läßt sich exakt messen; darin muß aber auch der Geldwert der für die Erzeugung derselben verwendeten 1000 q Heu enthalten sein. Wenn es mir gelingt, diesen letzteren Anteil zu isolieren, so erfahre ich den Geldwert der dem besagten Heuquantum entspricht. Es ist das ein Geldwert, den ich durch Verwertung des tauschwertlosen Gutes erhalte, oder ein Verwertungspreis. — Wenn man sich für Messung des Geldwertes vor ein konkret gegebenes Gut gestellt denkt, so können Selbstkosten oder Produktionskosten nur aus der Vergangenheit abgeleitet werden, der Verwertungspreis dagegen nur aus der Zukunft.

Selbstkosten und Verwertungspreis sind indirekte Geldwerte. Dieselben unterscheiden sich innerlich von dem direkten Tauschwerte, indem sie sich nicht so objektivieren wie dieser, sondern daß bei ihnen ein subjektives Moment mit einfließt. Die Selbstkosten nämlich besagen: ich habe in Annahme der konsumierten objektiven Tauschwerte das Heu zu diesen Selbstkosten gewonnen, und der Verwertungspreis: ich erziele diesen Geldwert bei Verfütterung des Heues. Bei jedem zweiten können sich die in Rede stehenden 1000 q Heu anders verhalten in ihren Selbstkosten, wie in ihrem Verwertungspreis. Infolge dessen kann man diese indirekten Geldwerte nicht in dem Sinne als objektive ansehen, wie den Tauschwert. Es sind das vielmehr Gebrauchswerte, und zwar zwei verschiedene species des genus Gebrauchswert. Aber diese Gebrauchswerte sind exakt entwickelt und unterscheiden sich von dem Gebrauchswertbegriff in genere, dem exakte Entwickelung durchaus nicht notwendiger Weise integrierend ist. Nehmen wir an, ich hätte ein Reitpferd, wofür ich beim Verkauf 300 fl.

erhalten würde — das ist sein Tauschwert. Ich schätze mir aber die Eigenschaften dieses Pferdes sehr, seine Haltung und sein Gang sind mir so wert, daß ich es nicht unter 500 fl. verkaufen möchte. Dieses Reitpferd hat dann, bei einem Tauschwert von 300 fl., für mich einen Gebrauchswert von 500 fl. Das ist auch eine species des genus Gebrauchswert, aber eine solche, die nicht exakt entwickelt ist. Denn wie ich zu den 200 fl. Mehrwert komme, kann ich nicht zahlenmäßig entwickeln; ich schöpfe dieses Urteil nur aus meinem Gefühle. Die obigen Gebrauchswerte, die Selbstkosten und der Verwertungspreis aber sind zahlenmäßig entwickelt, also keine Gefühlswerte. Eigentümlich dem genus Gebrauchswert ist nur, daß er subjektiv ist.

Daraus geht gleichzeitig hervor, wie sich alle die genannten Begriffe gegenseitig verhalten; jeder ist etwas anderes. G. Liebscher hat demnach recht, wenn er im Anschlusse an G. Drechsler[1]) dies betont, gleichwie auch daß sich diese Werte untereinander nicht ersetzen können.[2]) Das behindert jedoch nicht ihre Realität und dafür kommt es immer nur darauf an, daß jede der genannten Arten von Wert an der richtigen Stelle benutzt wird. Für den Zweck gehöriger Bodenbearbeitung muß ich einmal ackern, ein andermal eggen und wieder ein andermal walzen. Von diesen Arbeiten kann keine an die Stelle der andern treten, aber jede dieser Arbeiten ist Bodenbearbeitung, und bald ist die eine, bald die andere berechtigt. So verhält es sich auch mit jenen Wertarten. Die Entscheidung darüber, welche in einem gegebenen Falle zu wählen sei, das ist eine ökonomische Frage.

Was die Ponderabilität der wirtschaftlichen Güter nach ihrem Geldwerte anbelangt, so verhalten sich dieselben verschieden. Objektiv ponderabil sind nur diejenigen, die direkt Tauschwert besitzen. Subjektiv ponderabil sind alle übrigen; aber nur diejenigen von ihnen lassen sich exakt in ihrem Geldwerte bemessen, für die man Selbstkosten oder Verwertungspreis berechnen kann. Soweit das nicht der Fall ist, kann nur von Gefühlsurteilen die Rede sein, wie bei obigem Reitpferd.

Ästhetische und ethische Werturteile lassen sich nur nach dem Gefühle messen.

Preis. Markt.

In allen Kulturstaaten wird heute der Verkehr durch das bürgerliche Recht geregelt, ferner durch Markt-, Messen- oder Börsenordnungen und durch Usancen. Das bürgerliche Recht ist allgemein gültig, die Markt-, Messen- und Börsenordnungen dagegen sind nur lokale Regulative, die seitens der vom Staate zur Beaufsichtigung des Verkehrs autorisierten Organe für

1) Journal für Landwirtschaft 1882. S. 51 ff.
2) Ebend. 1884 S. 167.

jeden Ort speziell erlassen und aufrecht erhalten werden. Es sind dies gleichfalls zwingende Bestimmungen, wie die des öffentlichen Rechtes. Daneben pflegen sich allenthalben noch Einrichtungen im Verkehr selbst im Laufe der Zeit entwickelt zu haben. Diese letzteren sind nicht kodifiziert, aber weil sie sich durch die Erfahrung als zweckmäßig erwiesen haben, so folgt man ihnen; ihre Einhaltung gilt als selbstverständlich, wenn nicht ausdrücklich die Ausnahme bedungen wird. Und dies sind die Usancen.

Erst darüber hinaus, soweit die erwähnten Bestimmungen und Einrichtungen nicht reichen, kann sich der Verkehr frei entwickeln, und erst darüber hinaus können sich die ökonomischen Preisgesetze geltend machen. Das Wirksamwerden der ökonomischen Preisgesetze wird also in Wirklichkeit durch die Satzungen der Gesellschaft und durch das Herkommen eingeschränkt.

Wenn irgend ein wirtschaftliches Gut in den Verkehr eingeführt, d. h. zum Kaufe bereit gestellt wird, so sucht sich sowohl der Ausbietende wie der Begehrende ein Werturteil darüber zu bilden. Diese beiderseitigen Werturteile kommen in Fällen, wo der betreffende Gegenstand noch von anderen Ausbietenden in den Verkehr gebracht wird und auch noch anderen Begehrern begegnet, wie F. B. W. v. Hermann entwickelt hat, in folgender Weise zu stande.[1]) Der Ausbietende sucht:

α. der Selbstkosten des Gutes inne zu werden, gleichviel ob er dasselbe selbst gekauft oder selbst erzeugt hat.

β. Er orientiert sich über die anderweitige Nachfrage und Angebot und über die Verkaufspreise, soweit er sie in Erfahrung bringen kann.

γ. Er erwägt den Tauschwert des Preisgutes oder des Geldes.

Der Begehrende dagegen, er schätzt sich:

α. den Gebrauchswert, den der betreffende Gegenstand für ihn hat, es sei für direkte oder indirekte Bedürfnisbefriedigung.

β. Er zieht seine eigene Zahlungsfähigkeit in Rücksicht.

γ. Er erwägt unter Berücksichtigung des anderweitigen Angebotes und Nachfrage die Selbstkosten, wenn er den betreffenden Gegenstand von Dritten kaufen würde oder wenn er ihn eventuell sich selbst erzeugen würde.

Aus diesen Quellen bilden sich über das fragliche Gut die Werturteile, einerseits auf Seite des Ausbietenden, der Anbotpreis, und anderseits auf Seite des Begehrenden, der Nachfragepreis. Dabei tritt bald die eine bald die andere Quelle mit größerem Nachdruck auf, bald verschwindet auch eine oder die andere. Dann beginnt zwischen beiden Seiten ein Kampf, bei dem jeder sich in seiner Position sehr sicher zu zeigen sucht und die Position des Gegners zu untergraben sucht. Stärken hierfür gewähren: Einsicht in die

1) Staatswissenschaftliche Untersuchungen. S. 390 ff. München 1874. — A. E. F. Schäffle, Das gesellschaftliche System. I, S. 184 ff. Tübingen 1873.

Natur des betreffenden Gegenstandes und in seine Selbstkosten, in die Vermögensverhältnisse des Gegners und in welchem Maße dieser den Gegenstand oder Geld braucht, dann Würdigung des psychologischen Momentes im Denken auf Seite des Gegners und Übersicht über das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage. Die Fähigkeit, die jemand besitzt, auf Grund dieser Mittel seine eigene Position zu stützen und gleichzeitig die Position des Gegners zu schwächen, das nennen wir die Kunst des Verkaufens und des Kaufens.

Nachdem beide Kontrahenten eine Zeit lang in Sondierung der beiderseitigen Stärken und Schwächen gekämpft, kommt es entweder zu einer Vereinbarung oder zu keiner. Im letzteren Falle endigen die beiderseitigen Ambitionen resultatlos. Wenn dagegen eine Vereinbarung zu stande kommt, so tritt als Folge des Kampfes das Phänomen eines Preisschlusses ein, der nach dem Maße des landesüblichen Münzsystems Ausdruck findet. Mit dem Zeitpunkt des Preisschlusses besteht auch ein augenblicklicher consensus zwischen den beiden Kontrahenten; beide versprechen sich nämlich in diesem Augenblick aus dem Preisschluß einen Vorteil. Mit dem nächsten Augenblick aber kann dieser consensus schon wieder aufhören, wenn nämlich die dem Preisschlusse zu Grunde liegenden Verhältnisse sich entweder wirklich oder in der Meinung auch nur eines der Kontrahenten geändert haben. Das bürgerliche Recht, Marktordnungen und Usancen stellen deshalb den Vollzug sicher. Mit dem Eintritt eines Preisschlusses ist aus dem Anbietenden ein Verkäufer und aus dem Begehrer ein Käufer geworden. Und das Resultat eines Preiskampfes, reduziert auf die physikalische Maßeinheit des betreffenden Gutes und ausgedrückt nach dem Maßstabe des landesüblichen Münzsystems, nennen wir: Preis.

Ein Preis ist immer nur das Resultat eines einzigen konkreten Preisschlusses. Damit erscheint der Preis gebunden:

α. an zwei bestimmte Personen;
β. an die Maßeinheit eines bestimmten wirtschaftlichen Gutes;
γ. an einen bestimmten Ort und
δ. an einen bestimmten Zeitpunkt.

Jeder Preisschluß, der mit Veränderung auch nur eines dieser Momente stattfindet, erfolgt unter veränderten Bedingungen, ist eine Thatsache für sich und ergiebt einen neuen Preis.

Wenn wenige Kontrahenten an einem Orte und zu einem Zeitpunkte zum Zwecke von Preisschlüssen über ein Gut zusammenkommen, also wenn wenige Preisschlüsse stattfinden, so entwickeln sich diese sehr individuell. In jedem Falle gelangen die bestehenden persönlichen Stärke- und Schwäche-Verhältnisse zum deutlichen Ausdruck und damit variieren in demselben Maße die Resultate der Preiskämpfe, die Preise. Wenn dagegen die Zahl der Kontrahenten eine größere ist, so tritt ein anderes ein. Der einzelne Kontrahent setzt sich nicht nur in Korrespondenz mit seinem Partner, sondern er hält auch Umblick auf

seiner ganzen Seite, gleichwie er auch die Verhältnisse der ganzen Gegenseite betrachtet. Der einzelne Kontrahent ist dann in der Auswahl seines Partners nicht beschränkt und individuelle Schwächeverhältnisse können sich deshalb nicht sehr geltend machen — und der andere kann gleichzeitig, weil er Konkurrenz in seinem ganzen Lager oder auf seiner ganzen Seite findet, seine individuelle Stärke auch nicht sehr zur Geltung bringen. Das führt zu größerer Gleichmäßigkeit in den Resultaten der Preiskämpfe oder der Preise. So kommt es, daß je größer an einem bestimmten Orte und zu einem gegebenen Zeitpunkte der Zusammenfluß ist von Anbietenden und Begehrern eines Gegenstandes, umsomehr die sich ausbildenden Preise sich gegenseitig nivellieren, oder einander ähnlich sich gestalten — und umgekehrt.

Vielfach kommt es vor, daß an einem Orte regelmäßig eine größere Anzahl von einen Gegenstand Ausbietenden zusammenkommt und ebenfalls auch eine größere Anzahl von Begehrern dieses Gegenstandes. Es ist das: ein lokaler Markt im engeren Sinne. Jeder solche lokale Markt ist an einen gewissen Ort gebunden, er muß im Sinne der Gewerbeordnung konzessioniert sein und wird behördlich überwacht. Die Gewerbeordnung regelt die Verhältnisse des lokalen Marktes im allgemeinen und außerdem besteht für jeden Markt eine Marktordnung, durch die die besonderen Verhältnisse des Ortes Berücksichtigung finden sollen. Daneben pflegen auch noch Usancen zu bestehen.

Ein Ort, für den ein solcher Markt konzessioniert ist, nennen wir Marktort, Marktplatz.

Ein lokaler Markt kann so beschaffen sein, daß da von dem betreffenden Gute nur kleine Quantitäten bewegt oder gehandelt werden. Einen solchen Markt nennen wir einen Detailmarkt — in Gegensatz zu dem Engrosmarkt. Auf diesem gelangen von dem betreffenden Gute nur größere Quantitäten in Verkehr. Um eine deutlichere Grenze zu ziehen, läßt sich sagen: auf dem ersteren erscheint derjenige als Käufer, der das betreffende Gut direkt für eigene Bedürfnisbefriedigung konsumiert und auf dem letzteren der Händler oder derjenige, der das betreffende Gut für weitere Produktion braucht. Darnach muß man auch unterscheiden zwischen Detailpreisen und Engrospreisen; die ersteren entsprechen dem Detailmarkt und die letzteren dem Engrosmarkt, die ersteren sind immer höher.

An einem und demselben Marktort gelangen in der Regel gleichzeitig mehrere, meistens viele Güter in Verkehr; damit entwickeln sich dann gleichzeitig mehrere lokale Märkte im engeren Sinne nebeneinander, die Detail- oder Engrosmärkte sein können. Sie alle werden durch die Gewerbe- und Marktordnung reguliert und von Usancen begleitet. Die Gesamtheit dieser lokalen Märkte im engeren Sinne, wie sie gleichzeitig an einem Orte nebeneinander zeitweise bestehen, sind lokale Märkte im weiteren Sinne und nach der Pe-

riodizität ihrer Wiederkehr sind sie Wochen- oder Jahrmärkte im weiteren Sinne, oder dasjenige, was wir kurzweg Wochen- oder Jahrmärkte zu nennen pflegen.

Weder lokaler Markt im engeren Sinne, noch lokaler Markt im weiteren Sinne darf verwechselt werden mit dem Markt überhaupt oder Markt kurzweg. Die beiden ersteren sind immer an einen engbegrenzten Ort gebunden, nicht so der letztere.

In unserer heutigen arbeitsteiligen Volkswirtschaft braucht jeder Mensch einerseits eine große Anzahl von Dingen, die er selbst zu erzeugen nicht vermag und anderseits erzeugt er wieder eine Menge Dinge, die er für seine eigene Bedürfnisbefriedigung nicht brauchen kann. So stellt sich jeder einzelne Mensch als eine Quelle von Bedürfnissen dar, und auch von Überschüssen. Wo viele Menschen beisammenwohnen, wie in den Städten, da summieren sich diese Bedürfnisse und Überschüsse und erzeugen einen großen Verkehr. Vielfach hat man in den Marktplätzen eigene Punkte bestimmt, wo die Menschen zusammenkommen sollen, um die Überschüsse gegenseitig auszutauschen. Sie kommen auch da zusammen und bilden einen lokalen Markt — aber außerdem verkehren sie noch vielfach untereinander abseits des Marktplatzes. Insbesondere durch Vermittelung der Handelsleute und deren Warenlager wird dieser abseitige Verkehr sehr gepflegt. So entwickelt sich auch ein Verkehr außerhalb des lokalen Marktes. In vielen Dingen ist geradezu aller Verkehr dieser Art.

Außer den Handelsleuten pflegen diesen Verkehr auch die modernen großen Industriewirtschaften, einerseits in Erwerbung ihrer Roh- und Hilfsstoffe und anderseits in Vertrieb ihrer Produkte. Denn diese Wirtschaften oder ihre Vertreter beziehen in der Regel keine lokale Märkte. Die Entwickelung der modernen Verkehrsmittel erleichtert heute jeden Verkehr und ermöglicht die Korrespondenz weit entfernter Gebiete, ohne lokale Märkte in Anspruch nehmen zu müssen. Durch ihre Unterstützung suchen sich Anbietende und Begehrende persönlich auf oder brieflich und Preisschlüsse entstehen fernab von lokalen Märkten. Ja die Entwickelung des Verkehrs geht in neuerer Zeit geradezu dahin, daß die lokalen Märkte immer mehr an Boden verlieren und dafür der Verkehr außerhalb des Marktplatzes immer mehr an Bedeutung gewinnt.

So giebt es einen zweifachen Verkehr, einen Verkehr des lokalen Marktes, oder auf dem Marktplatze, und einen Verkehr außerhalb des Marktes. Der Markt überhaupt oder Markt kurzweg umfaßt beide zusammen. Das ist der Marktbegriff, wie ihn der Nationalökonom sich denkt. Auch der Landwirt faßt in seinem Marktbegriff die beiden genannten Bestandteile zusammen, aber zum Unterschiede vom Nationalökonomen muß er gleichzeitig das bürgerliche Recht mit berücksichtigen, allenfallsige Marktordnungen und Usancen.

Der Landwirt steht ferner immer auf einem bestimmten Punkte oder er denkt für eine örtlich gegebene Landgutswirtschaft. Wenn er praktisch denkt, so

kann er auch jeweilig auf einmal immer nur einen Gegenstand ins Auge fassen. Jedes Gut verhält sich an jedem Punkte in Hinsicht auf seinen Markt eigentümlich, deshalb muß jeder Gegenstand für sich besonders studiert werden. Der Verkehr in einem Gegenstande, angesehen von einem gegebenen Landgute aus und räumlich so weit betrachtet, als er von unserem Landgute aus benutzt werden kann, das ist der Markt des betreffenden Gegenstandes für das betreffende Landgut. Der Markt eines jeden Gutes hat für jeden Punkt seine besondere quantitative Seite, das ist die Größe des Umsatzes und die räumliche und zeitliche Verteilung desselben — und seine besondere qualitative Seite, daß ist das bewegte Gut in seiner Qualität, dann der räumliche und zeitliche Gang der zur Ausgestaltung kommenden Preise, wie auch die neben dem bürgerlichen Recht allenfalls noch bestehenden Marktordnungen und Usancen.

So giebt es also eigentlich für jede Landgutswirtschaft soviel spezielle Märkte, als Gegenstände darin auftreten können und die Gesamtheit aller dieser Märkte, das sind die Marktverhältnisse des Landgutes.

Für jedes Landgut verhält sich der Markt in bezug auf jedes Gut eigentümlich.

Entweder wird das fragliche Gut im Bereiche einer vom Landgute aus erreichbaren Entfernung[1]) gar nicht in den Verkehr gebracht; dann fehlt für dasselbe jeder Markt und wir nennen das betreffende Gut in diesem Falle oder für dieses Landgut marktlos.

Oder das betreffende Gut erscheint in diesem Bereiche im Verkehr, es sei auf lokalen Märkten oder es wird außerhalb dieser gehandelt. Dann ist es marktgängig für das betreffende Landgut.

Diesfalls sind nun weiterhin zwei Fälle möglich. Der Landwirt, wenn er sich in bezug auf ein Gut nach seinem Markte frägt, denkt dabei gleichzeitig immer an gewisse Quantitäten; es sei, daß er die Absicht hat, diese Quantitäten dem Markte zu entnehmen, oder auf den Markt abzugeben. Dafür kann sich nun der Markt entweder so verhalten, daß er groß genug ist, die gesuchte Quantität abzugeben ohne alteriert zu werden, oder die gedachte Quantität aufzunehmen ohne alteriert zu werden — oder das eine oder andere kann nur mit Alteration des Marktes geschehen. Im ersteren Falle läßt sich dieser Markt ohne weitere Rücksichten beziehen und wir nennen ihn für den betreffenden Landwirt oder sein Landgut, für das betreffende Gut in der fraglichen Quantität absolut maßgebend. Wenn dagegen zu befürchten ist, daß der gegebene Markt, bezogen mit der ganzen Quantität des in Rede stehenden Gutes alteriert würde, dann ist er nicht absolut maßgebend, sondern beschränkt maßgebend. In diesem

---

1) Was unter „erreichbarer Entfernung“ zu verstehen sei, das wird aus dem unten (S. 85) unter „Marktgebiet“ zu Sagenden hervorgehen.

Falle fragt es sich: eine wie große Quantität kann der Markt ohne Alteration von dem fraglichen Gute vertragen? Diese Quantität muß dann festgestellt werden; für diese ist dann der Markt auch maßgebend[1]), und der Rest bleibt marktlos.

Die Alteration des Marktes drückt sich aus entweder in erheblichem Steigen oder Fallen der Preise.

Um den Markt eines Gegenstandes richtig zu verstehen, wird es noch notwendig sein, das Zeit- und Ortmoment in der Preisbildung zu betrachten.

Zeitmoment. Die preisbildenden Faktoren, wie sie oben (Seite 76) angeführt wurden, ändern sich im Laufe der Zeit, und damit ändern sich auch ihre Wirkungen, die Preise.

Solche Preisänderungen können wir selbst wahrnehmen an einem Marktplatze innerhalb der wenigen Marktstunden. Wenn während der Marktfrist neue Gütermengen zugeführt werden oder wenn die Zahl der Kauflustigen abnimmt: fällt der Preis — und umgekehrt.

Größer noch gestalten sich die Preisschwankungen, wenn man einen längeren Zeitraum ins Auge faßt: eine Woche, einen Monat, ein Jahr oder gar mehrere Jahre. In demselben Maße wächst nämlich die Möglichkeit für Änderung der preisbildenden Faktoren und damit auch ihrer Effekte, der Preise. In Wieselburg hat z. B. ein Metzen Weizen gekostet:

im Jahre 1858 vom	2.— 9.	Januar . .	fl. 2.50
„ „ 1867 „	6.—13.	„ . .	fl. 7.—.

Der Preis ist das Thermometer für den Markt, denn darin sprechen sich alle Faktoren des Marktes aus. Jeder Besitzer von Gütern ist an diesen Zuständen interessiert, und deshalb verfügt die Gewerbeordnung, daß auf allen größeren Wochen- und Jahrmärkten die Preise amtlich notiert und bekannt gemacht werden. Das sind die sogenannten Marktpreise.

Wie schon oben (Seite 77) gesagt, ist jeder einzelne aus einem Preisschluß zustande kommende „Preis" ein Phänomen für sich, und wir wollen ihn einen Einzelpreis nennen. Ein Einzelpreis ist etwas anderes als ein Marktpreis.

Der Marktpreis entspricht nämlich nie, wie A. E. F. Schäffle[2]) ihn charakterisiert, einem einzelnen Preisschluß — ausgenommen in der ganzen Marktfrist hat bloß ein Preisschluß stattgefunden. Der Marktpreis ist vielmehr, wenn in einer Marktfrist mehrere Preisschlüsse zustande gekommen sind, eine aus allen diesen Schlüssen abgeleitete Größe; jeder Einzelpreis tritt dazu

1) G. Drechsler, Untersuchungen auf dem Gebiete der landwirtschaftlichen Betriebslehre. Journal für Landwirtschaft 1882, S. 51 ff. — G. Liebscher, Wertschätzung der in der Landwirtschaft erzeugten und wieder verbrauchten Produkte. Journal für Landwirtschaft 1884, S. 101 ff.

2) Das gesellschaftliche System der menschlichen Wirtschaft. I, S. 220.

in das Verhältnis einer Urzahl. Die Art der Ermittelung dieser Größe kann aber eine verschiedene sein, und es sind in der That dafür verschiedene Modalitäten in Anwendung.

α. Die einfachste Modalität besteht darin, von allen stattgefundenen Preisschlüssen oder Einzelpreisen den höchsten und niedrigsten Preis herauszuheben, davon das arithmetische Mittel zu ziehen und dieses als den „Marktpreis" anzusehen. Z. B. von fünf Schlüssen ist

der höchste Preis für 100 kg Heu . . .	fl. 3.00
und der niedrigste „ „ 100 „ „	„ 2.40
	fl. 5.40

$$\frac{5.40}{2} = \text{fl. } 2.70.$$

β. Eine andere Art besteht darin, aus allen an einem Markttage zustande gekommenen Preisen das arithmetische Mittel zu berechnen und dieses als den „Marktpreis" anzusehen. Z. B. für 100 kg Heu lauten die Einzelpreise eines Tages

im Falle a	fl. 3.—
„ „ b	„ 2.40
„ „ c	„ 2.70
„ „ d	„ 2.50
„ „ e	„ 2.60
	fl. 13.20.

$$\frac{13.20}{5} = \text{fl. } 2.64.$$

γ. Bei einer dritten Modalität werden auch die unter jedem Preise umgesetzten Quantitäten mit in Rücksicht gezogen. Dabei verfährt man folgendermaßen:

	Preis pro 100 kg Heu	Bewegte Quantität Heu in q	Bewegte Geldwertgröße in Gulden
Preisschluß a . .	fl. 3.—	5	15.—
„ b . . .	„ 2.40	1000	2400.—
„ c . . .	„ 2.70	80	216.—
„ d . . .	„ 2.50	20	50.—
„ e . . .	„ 2.60	50	150.—
		1155 q	fl. 2831.—.

$$\frac{\text{fl. } 2831.—}{1155 \text{ q}} = \text{fl. } 2.45{,}1$$

Es ergeben sich sonach für einen und denselben Markt verschiedene „Marktpreise", je nach der Modalität ihrer Entwickelung. Dieselben betragen für 100 kg Heu nach obigem:

bei Modalität *α* . . .	fl. 2.70
„ „ *β*	„ 2.64
„ „ *γ*	„ 2.45,1.

Welche Modalität die richtige ist, das kann hier nicht ausgeführt werden.[1]) Soviel geht aber aus dem Gesagten hervor, daß für den Landwirt, der die Marktpreise zur Grundlage seiner Wirtschaftseinrichtungen und Dispositionen machen muß, ihre Entwickelungsart nicht gleichgültig ist, ferner daß es notwendig ist, daß er mit der in Übung stehenden Modalität bekannt sei.

Je mehr Einzelpreise bei Berechnung eines Marktpreises Berücksichtigung finden, um so gewisser erfahren wir das der Wirklichkeit entsprechende Mittel. Wir lassen so den in allen Fällen konstant wirkenden Verursachungen der Preisbildung Zeit, sich hervorzuthun gegenüber den in den einzelnen Fällen individuell wirksamen Einflüssen, damit diese sich in einer großen Anzahl von Fällen paralysieren oder neutralisieren. Das „Gesetz der großen Zahl" ist es, was hier dann zur Geltung kommt und das A. v. Öttingen in der besagten Weise charakterisiert.[2])

Wie schon gesagt, ist der in den amtlichen Publikationen notierte Marktpreis etwas anderes, als ein Einzelpreis. Er ist aus mehreren oder allen zustande gekommenen Einzelpreisen einer Marktfrist herausgerechnet und darum ein Durchschnitts- oder Mittelpreis, und da in ihm Preise von verschiedenen Zeitpunkten berücksichtigt erscheinen, so ist er ein zeitlicher Durchschnittspreis.

Ebenso wie man Durchschnittspreise berechnet für einen Markttag, so kann man es auch thun für mehrere Markttage, für die Markttage einer Woche, eines Monates, eines Quartals, eines Jahres und auch für mehrere Jahre, und man spricht dann von Wochen-, Monats-, Quartals-, Jahres-Durchschnittspreisen, von 5jährigen, 10jährigen Durchschnittspreisen. Alle diese sind zeitliche Durchschnittspreise. Bei der Berechnung derselben geht man entweder derart zu Werke, daß man aus allen Tages-Marktpreisen das arithmetische Mittel zieht oder aus den Durchschnittspreisen für untergeordnete Zeiträume. Es ist einleuchtend, daß alle diese letzteren zeitlichen Durchschnitts-Marktpreise in ihrer Größe abhängig sind von der Modalität der Berechnung der Tages-Durchschnittsmarktpreise.

Marktpreise können nur berechnet werden aus Preisen, die auf lokalen Märkten zustande gekommen sind; die Preisschlüsse dagegen, die abseits des Marktplatzes stattgefunden haben, entziehen sich dieser Verwertung. Da aber am lokalen Markte in der Regel in dem ganzen Marktgebiete der intensivste Verkehr stattfindet und dieser immer in inniger Beziehung steht auch zu den Konjunkturen und den Verhältnissen in der Umgebung, so sind die Preise der lokalen Märkte oder der „Marktpreis" sehr bezeichnend für den Markt überhaupt.

1) E. Heitz, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. Herausgegeben von B. Hildebrand und J. Conrad. 1. u. 2. Band. Jena 1876.

2) Die Moralstatistik und die christliche Sittenlehre. I, S. 262. Erlangen 1868.

Ortmoment. Die deutlichste Darstellung des Ortmomentes im Preise finden wir in H. v. Thünens „Isoliertem Staat". Er berechnet sich die Transportkosten und findet, daß sie betragen pro 100 kg (Roggen-Körner) für eine Entfernung vom Marktorte von:

7,6 km	(1 Meile)	. . .	fl.	0.14
37,9 „	(5 Meilen)	. . .	„	0.69
75,6 „	(10 „)	. . .	„	1.35
151,7 „	(20 „)	. . .	„	2.56
227,6 „	(30 „)	. . .	„	3.65.[1])

Auf einem je entfernteren Punkte vom Marktorte wir uns befinden, um so größer sind die Transportkosten. Um den gleichen Betrag reduziert sich jedesmal für einen außerhalb des Marktortes liegenden Punkt der Geldwert eines Gutes gegenüber dem Marktpreise am Marktorte. Wenn der Marktpreis für 100 kg Roggen auf dem Wochenmarkte A, von dem das Landgut B 37,9 km entfernt ist, z. B. fl. 7.50 beträgt, so sind 100 kg Roggen, vorausgesetzt, daß sie auf den Markt A zu führen sind, für den Punkt B nur wert: 7.50 — 69 kr. = fl. 6.81.

Die einzelnen Gegenstände verhalten sich in ihrem Geldwerte untereinander sehr verschieden, also auch in ihren Preisen. So können z. B. für den Marktort A gleichzeitig folgende Marktpreise nebeneinander bestehen:

für 100 kg	Animal-Dünger . .	fl.	—.50
„ 100 „	Grünfutter	„	—.70
„ 100 „	Stroh	„	1.50
„ 100 „	Heu	„	3.—
„ 100 „	Roggen	„	7.50
„ 100 „	Fleisch	„	50.—
„ 100 „	Wolle	„	200.—

Denken wir uns oben angeführte Transportkosten zu diesen Marktpreisen ins Verhältnis gesetzt und nehmen wir dieselben pro 1 km rund mit 2 kr. an[2]), so ergiebt sich, daß der ganze Marktpreis aufgebraucht wird allein durch die Transportkosten:

bei Animal-Dünger	$\frac{50 \text{ kr.}}{2 \text{ kr.}}$	bei einer Entfernung von	25 km
„ Grünfutter	$\frac{70 \text{ kr.}}{2 \text{ kr.}}$	. . „ „ „ „	35 „
„ Stroh	$\frac{\text{fl. } 1.50}{2 \text{ kr.}}$	. . . „ „ „ „	75 „
„ Heu	$\frac{\text{fl. } 3.—}{2 \text{ kr.}}$	. . . „ „ „ „	150 „

1) I, S. 13.

2) Im strengen Sinne v. Thünens ist das wohl nicht, aber für unsere Zwecke kann es gelten.

bei Roggen $\frac{\text{fl. } 7.50}{2 \text{ kr.}}$	. . bei einer Entfernung von	375 km
„ Fleisch $\frac{\text{fl. } 50.—}{2 \text{ kr.}}$	. . „ „ „ „	2 500 „
„ Wolle $\frac{\text{fl. } 200.—}{2 \text{ kr.}}$	. . „ „ „ „	10 000 „

Bei den berechneten Entfernungen ist der Geldwert der genannten Dinge im Verhältnis zum Marktorte A gleich Null.

Je größer der Geldwert der Maßeinheit eines Gegenstandes ist, einen um so weiteren Transport verträgt der Gegenstand — vorausgesetzt daß er gleichzeitig aufbewahrungsfähig genug ist, um in seiner ursprünglichen Qualität die für den Transport notwendige Zeit zu überdauern.

Die Gewinnung eines jeden Gutes verursacht aber seinem Eigentümer Gewinnungs- oder Selbstkosten. Infolge dessen ist ein lokaler Markt im engeren Sinne gar nicht im stande, seine Anziehung so weit hin auszudehnen, bis der Marktpreis ganz durch die Transportkosten aufgezehrt wird. Nehmen wir an, die Selbstkosten betrügen pro 100 kg Roggen fl. 5.—, so könnte bei einem Marktpreise von fl. 7.50 Roggen nach dem Marktorte A nur zugeführt werden bis aus einer Entfernung von

$$\text{fl. } 7.50 - \text{fl. } 5 = \text{fl. } 2.50.$$

$$\frac{\text{fl. } 2.50}{2 \text{ kr.}} = 125 \text{ km.}$$

Darüber hinaus giebt es nur Verlust — mit Annäherung an Punkt A dagegen wachsenden Vorteil. Bei einer Entfernung von 125 km vom Markte A ist dessen Bezug ganz gleichgültig und der damit verbundene Vorteil ist gleich Null; wir wollen diesen Punkt den „Indifferenzpunkt“ des Verkehrs nennen für obigen Marktpreis in A. Denken wir uns um A eine Linie gebildet aus allen Indifferenzpunkten für diesen Roggenpreis, so schließt dieselbe das Marktgebiet des Roggens für A und für diejenige Zeitdauer ein, wofür der erwähnte Marktpreis in A gilt. Diese Linie wird keinen konzentrischen Kreis darstellen, sondern eine ganz unregelmäßige Fläche sein, weil die Selbstkosten für Roggen ja nicht überall gerade fl. 5.— betragen. Wo die Selbstkosten unter fl. 5.— sinken, dort rückt der Indifferenzpunkt weiter hinaus — und umgekehrt.

Was hier von einem Marktpreise gesagt ist, das gilt auch von jedem Einzelpreis, der außerhalb des Marktes zustande kommt; jeder Einzelpreis zieht gleichzeitig von dem Punkte seines Zustandekommens um sich die Grenze für sein augenblickliches Marktgebiet.

Was wir oben (Seite 80) den „Markt eines Gegenstandes für ein Landgut“ genannt haben, das ist nichts anderes als: sämtliche Marktgebiete von allen denjenigen Preisen dieses Gutes, die unser Landgut erreichen, und zwar sowohl aller Marktpreise von lokalen Märkten, als auch aller Einzelpreise, die außer-

halb des Marktplatzes zustande kommen. Und die „Marktverhältnisse eines Landgutes“ (Seite 80) sind die Gesamtheit der so beschaffenen Märkte für alle Güter dieses Landgutes.

Ein Marktpreis, sowie ein Einzelpreis gilt immer nur für denjenigen örtlichen Punkt, für den die betreffenden Preisschlüsse zustande kommen. Solche Preisschlüsse kommen allenthalben außerhalb des lokalen Marktes zustande, vorzüglich aber auf diesem. Ein Landgut kann nun räumlich in dem Punkte liegen, an dem Preise zustande kommen, oder es kann außerhalb eines solchen Punktes liegen. Im ersteren Falle gelten die in diesem Punkte zustande kommenden Preise auch für das Landgut. Wenn dagegen der Preis zustande kommt außerhalb des Punktes, in dem das Landgut liegt, dann ist es anders. Diesfalls kann es sich dann entweder um einen Gegenstand handeln, der vom Landgute aus auf den Markt zu bringen ist oder der vom Markte auf das Landgut zu holen ist. In beiden Fällen ist der Geldwert des betreffenden Gutes für das fragliche Landgut ein vom Preise auf dem Marktorte abweichender; im ersteren Falle ist er um die Transportkosten geringer als der Marktpreis und im letzteren um die Transportkosten größer als der Marktpreis. Dieser so mit Rücksicht auf die örtliche Lage des Landgutes modifizierte Marktpreis oder auch Einzelpreis ist der Lokohofpreis.

Lokohofpreise giebt es eigentlich auf einem Landgute für jeden Gegenstand so viele, als es von „Marktgebieten“ dieses Gegenstandes erreicht wird, gleichviel ob dieselben Marktpreisen angehören oder Einzelpreisen. In Verfolgung seines Erwerbsprinzipes wird der Landwirt sich nach den ihm günstigsten Lokohofpreisen umsehen und daraus sich sein Urteil bilden über den für ihn realisierbaren Lokohofpreis.

Wenn wir sagen: „realisierbaren Lokohofpreis“, so ist das folgendermaßen gemeint. Unter jedem Preise sind gewisse Quantitäten des fraglichen Gegenstandes umgesetzt worden, wenig oder viel; das ist für den Landwirt nicht gleichgültig. Er will selbst auch mit Rücksicht auf gewisse Quantitäten den Markt beziehen, und da fragt es sich für ihn auch um die Größe des möglichen Umsatzes unter den verschiedenen Lokohofpreisen. Es tritt hier mit dasjenige in Rücksicht, was wir oben (Seite 80) einen „absolut maßgebenden“, einen „beschränkt maßgebenden Markt“ genannt haben. Der so auch unter Berücksichtigung dieses Momentes aus den günstigsten Lokohofpreisen abgeleitete realisierbare Lokohofpreis ist dann der für das betreffende Gut und Landgut maßgebende. Und derselbe ist, wie der Markt selbst, entweder absolut oder beschränkt maßgebend.

Jeder Preis, er sei Einzelpreis oder Marktpreis, knüpft an einen bestimmten Ort an. An jedem zweiten Orte ist der Preis, weil seine Bildungsbedingungen andere sind — ausgenommen die Unterschiede heben sich

gegenseitig selbst auf — auch ein anderer. Das führt dahin, daß man, wenn man für ganze Territorien einen einheitlichen Preisausdruck finden will, sich räumliche Durchschnitts- oder Mittelpreise berechnet. Z. B. an einem bestimmten Zeitpunkte haben für 100 kg Weizen folgende Marktpreise bestanden:

im Marktorte A . . .	fl.	9.40
" " B . . .	"	9.70
" " C . . .	"	9.20
" " D . . .	"	9.80
" " E . . .	"	9.50
	fl.	47.60.

$\frac{47.60}{5}$ = fl. 9.52. Dieses ist der räumliche Durchschnittspreis für das Territorium der Marktorte A, B, C, D und E.

Solche räumliche Durchschnittspreise haben für den Landwirt keine Bedeutung, weil dieser immer bloß mit Rücksicht auf einen Punkt zu denken hat — und dieser Punkt ist sein Landgut. Große Bedeutung dagegen haben sie für den Staatsmann.

Der Preis ist etwas anderes, als der Tauschwert. Der Preis ist immer ein Wertausdruck, der durch thatsächlichen Austausch zustande kommt; ein Einzelpreis kommt zustande durch einmaligen Austausch, ein Marktpreis wird abgeleitet aus mehreren thatsächlichen Tauschakten. Der Tauschwert dagegen stellt die auf Grund von stattgehabten Tauschfällen entstandene und in der allgemeinen Meinung bestehende Wertanschauung von einem Gute dar. Der Preis drückt eine Thatsache der Vergangenheit aus, der Tauschwert ist eine bloße Reflexion auf Grund von Thatsachen.

Güter, die regelmäßig zum Zwecke des Austausches in den Verkehr gebracht werden, werden **Waren** genannt.

Zins.[1]) Rente.[2])

Jedes Gut gewährt durch seinen Charakter als ökonomisch-juristische Kategorie seinem Eigentümer gewisse Vorteile, und diese erreicht der Eigentümer, indem er das Gut zur Produktion neuer Güter verwendet. Aber der Eigentümer braucht durchaus nicht seine Güter für Erreichung dieser Vorteile selbst zu verwenden, er kann auch den Genuß der letzteren zeitweise an andere abtreten.

---

1) Zins ist das lateinische census.

2) Rente ist das italienische rendita, von rendere, lateinisch reddere, einen Ertrag geben.

Er thut dies, indem er seine Güter an andere ausleiht. Dabei erhält er nach Ablauf der bedungenen Zeitfrist, für die er seine Güter ausleiht:

α. die dargeliehenen Güter zurück und überdies noch

β. eine Entschädigung für mögliche Verluste und für den zeitweisen Verzicht der Vorteile, die er bei Verwendung in eigener Produktion hätte erzielen können.

Wir wollen unter diesen Gesichtspunkten zunächst die Güter mit Ausschluß des „Landes“ ins Auge fassen.

ad α. Was die Rückgabe der dargeliehenen Güter anbelangt, so verhalten sich diese verschieden. Hier macht sich die Unterscheidung in: fungible und nicht fungible geltend. Die fungiblen Güter, welche bei ihrer Verwendung in ihrer bisherigen Form zu sein aufhören, können nicht in den gleichen Individuen, die ausgeliehen worden sind, zurückerstattet werden, sondern nur in Vertretung sui generis. Nicht dieselben Thaler, die der Leihgebende dem Leihnehmenden seinerzeit zugezählt hatte, erhält jener wieder zurück, sondern nur überhaupt Thaler. Die nichtfungiblen Güter dagegen müssen in denselben Individuen wieder zurückerstattet werden, weil sie nicht vertretbar sind.

ad β. Bei Rückerstattung des dargeliehenen Gutes mit Ausgang der Leihfrist erhält der Leihgebende: von fungiblen Gütern den seinerzeit ausgegebenen Wert voll zurück — sein Verlust daran ist also = 0; von nichtfungiblen Gütern dagegen erhält er, obwohl dieselben Individuen ihm wieder zurückkommen, doch weniger dem Werte nach zurück, und zwar weniger um den ganzen Betrag, um den diese Dinge bei ihrem Gebrauche oder ihrer Verwendung notwendiger Weise abgenutzt und damit weniger wert geworden — nehmen wir diese Wertverminderung = k an. So verhalten sich für den Leihgeber beim Ausleihen die Güter in ihrem Werte verschieden: die fungiblen Güter erleiden einen Wertverlust = 0 — und die nichtfungiblen einen solchen = k.

Der Leihgeber verzichtet für die ganze Leihfrist auf den ihm zustehenden Nutzgenuß von den ausgeliehenen Gütern zu Gunsten des Leihnehmenden. Nennen wir diesen Betrag Nutzungspreis und bezeichnen wir ihn für die fungiblen Güter mit λ und für die nichtfungiblen mit l. Diesen Betrag muß der Leihnehmende dem Leihgebenden auch entschädigen.

Mit Ausgang der Leihfrist soll der Leihnehmer dem Leihgeber die dargeliehenen Güter wieder zurückerstatten, die fungiblen in Vertretung und die nichtfungiblen in natura. Bei den fungiblen ist nun der Fall möglich, daß der Leihnehmer mit Eintritt dieses Zeitpunktes gar nicht mehr in der Lage ist oder vermöge der bestehenden Rechtseinrichtungen dazu nicht gezwungen werden kann, dieses Versprechen einzuhalten. Infolge dessen besteht für den Leihgeber die Gefahr eines Verlustes. Für Übernahme dieser Gefahr steht ihm eine Gefahrsprämie zu, die wir μ nennen wollen. Für den Zweck der Sicherstellung gegen diese Gefahr kann auch von Seite des Leihnehmers ein Pfand

erlegt werden. In diesem Falle reduziert sich allerdings die Gefahr, aber sie bleibt noch immer bestehen, denn es ist ja möglich, daß das Pfand seinerzeit in seinem Werte nicht gleich kommt der Wertsumme, für die es Sicherstellnng bieten soll. Wir haben es hier also mit einer verminderten Gefahr zu thun, die wir zur Unterscheidung von der vollen μ_1 nennen wollen.

Die nichtfungiblen Güter soll der Leihnehmer in natura wieder zurückerstatten. Das positive Recht verhält ihn auch dazu. Ermeßbare Elementarereignisse aber, z. B. Feuer, können die Substanz des Gutes und so den Wert desselben zerstören. Nennen wir diese Gefahr m. — Aber der Leihnehmer kann durch seine Nutzungsart und durch sein ganzes Verhalten zu dem Leihobjekt dasselbe auch über Gebühr depravieren; diese Gefahr wollen wir m_1 nennen.

Dann kommt es noch auf die Art der Rückerstattung an; der Zeitpunkt dafür kann bestimmt sein oder unbestimmt. Im ersteren Falle kann er bloß kurz hinausgerückt sein oder auch weit und die Rückerstattung kann auf einmal erfolgen oder allmählich. Im zweiten Falle ist der Zeitpunkt der Rückerstattung unbestimmt, und dann kommt es wieder darauf an, ob Kündigungsfristen bestehen oder nicht, und wenn sie bestehen, welcher Art sie sind. Innerhalb dieser Grenzen bestehen zahllose Möglichkeiten, die wir für fungible Güter mit ν bezeichnen wollen und für nichtfungible mit n. Die Modalitäten dieser Art können für den Leihgebenden von Vorteil sein, oder von Nachteil, oder indifferent — und sind dann gegenteilig beschaffen für den Leihnehmenden. So erfahren die bereits angeführten Komponenten für Entschädigungen leihweiser Überlassung eines Gutes noch eine weitere Vermehrung, und dieser neue Komponent verhält sich für den Leihgebenden entweder negativ oder positiv und für den Leihnehmenden entgegengesetzt, oder für beide Teile indifferent.

Auf Grund des Gesagten werden sich nunmehr für die verschiedenen Leihverhältnisse die Leihformen schematisch zusammenstellen lassen, gleichwie auch die Komponenten der ihnen entsprechenden Entschädigungssummen, die der Leihnehmende an den Leihgebenden je zu entrichten hat, ingleichen auch die Namen der Leihverhältnisse angeben.

Form des Leihverhältnisses	Komponenten der Entschädigung.	Name der Entschädigung.
Für fungible Güter:		
Personalkredit	$0 + \lambda + \mu \pm \nu$	Kapitalzins.
Kredit gegen Pfand	$0 + \lambda + \mu_1 \pm \nu$	do.
Für nichtfungible Güter:		
Pacht, Miete	$k + l + m + m_1 \pm n$	Pachtzins, Mietzins.

Somit haben wir nun auch die Begriffe festgestellt für: Personalkredit und Kredit gegen Pfand, und damit überhaupt für Kredit,

ferner von Pacht oder Miete und von Kapitalzins und Pachtzins oder Mietzins. Wer Kredit gewährt, heißt Gläubiger, wer Kredit nimmt, ist Schuldner, wer verpachtet oder vermietet, heißt Verpächter oder Vermieter, wer pachtet oder mietet, Pächter oder Mieter.

Bei Kredit, Pacht und Miete treten jedesmal zwei Kontrahenten auf, ein Leihgeber und ein Leihnehmer. Die Verhältnisse zwischen diesen beiden Kontrahenten finden in jedem Kulturstaate durch das bürgerliche Recht gesetzliche Regelung. Für die Kreditgeschäfte sind die bestehenden Normen des Darlehnsvertrages geltend, für Pacht oder Miete die Normen des Pacht- oder Mietvertrages.

Kredit, Pacht und Miete lassen sich unter vielfachen Gesichtspunkten einteilen; für Kredit ist wohl der beachtenswerteste der in:

α. Hypothekenkredit,
β. Wechselkredit,
γ. Buchkredit.

α. Hypothekenkredit. Dieses ist eine Kreditform, bei der der Schuldner dem Gläubiger eine Liegenschaft (Hypothek), Grundstücke, Bauten verpfändet. In jedem Kulturstaate bestehen in der „Grundbuchsordnung" hierfür feste Normen.

β. Wechselkredit. Dieses ist ein Personalkredit mit ganz bestimmter Zeitfrist. In jedem Kulturstaate wird dieser Kredit durch ein spezielles Recht, das „Wechselrecht", geordnet.

γ. Buchkredit ist auch ein Personalkredit. Hierbei werden die Kreditverhältnisse nur in privaten Geschäftsbüchern in Evidenz gehalten. Die Geschäftsbücher der Handelsleute und der Industriellen besitzen, wenn sie in Ordnung gestempelt und geführt sind, laut Art. 34 des Allgemeinen Handelsgesetzes im deutschen Reiche und in Österreich in Streitsachen eine bevorzugte Bedeutung. Über den Wert hierher gehöriger Einträge in den Geschäftsbüchern anderer Wirte entscheiden die Landesgesetze.

Wechsel- und Buchkredit können auch gegen Hand- oder Faustpfand gewährt werden, d. h. gegen Verpfändung eines beweglichen Gutes — wie bei Hypothekenkredit ein unbewegliches Gut verpfändet wird.

Was die Höhe des Zinsbetrages anbelangt, so entwickelt sich diese, soweit nicht einschränkende Wuchergesetze bestehen, im freien Verkehr, ähnlich wie der Preis der Güter auf dem Markte. Man spricht daher auch von einem „Markt des Geldes" oder von einem „Geldmarkt". Geld nämlich ist das bei Kreditgeschäften am häufigsten in Bewegung gebrachte Gut und unter seinem Markte denkt man sich das Verhältnis von Leihgebern von Geld und Leihnehmern desselben, ähnlich wie unter dem Warenmarkte das Verhältnis zwischen präsumtiven Verkäufern und Käufern einer Ware. Der Zins auf dem Geldmarkte entspricht dem Preise auf dem Warenmarkte. So wie man in diesem

Sinne von einem Geldmarkt reden kann, kann man es auch von einem Markt in nichtfungiblen Dingen, also in Land, Bauten u. dergl., d. h. mit bezug auf Pacht und Miete.

Alle diese Verhältnisse sind in jedem gegebenen Falle Funktionen des da herrschenden Gutsbegriffes und damit sowohl juristischer wie ökonomischer Natur.

Mit dem so gewonnenen Zinsbegriff in genere (Kapital-, Pacht- oder Mietzins) ist der Rentenbegriff verwandt.

Wenn der Eigentümer eines Gutes dasselbe nicht wegleiht, sondern selbst verwendet, also die Vorteile, die ihm unsere Eigentumsordnung dafür sicherstellt, selbst nutzt, so ändert sich einiges in obigen Formeln.

Bei fungiblen Gütern ist hier der „Wertverlust" auch $= 0$ und bei nichtfungiblen beträgt er ebenfalls k.

Der „Nutzungspreis" bleibt aufrecht, bei fungiblen Gütern $= \lambda$, bei nichtfungiblen $= l$.

Dagegen aber fällt in dem gegenwärtigen Falle jede „Gefahrsprämie" aus, soweit sie in der Person des Leihnehmers und in Rechtsverhältnissen begründet ist, für die fungiblen Güter also μ und μ_1 und für die nichtfungiblen m und m_1.

Das Moment „Art der Rückerstattung" verhält sich bei eigener Verwendung eines Gutes ganz indifferent und daher müssen wir in diesem Falle bei fungiblen Gütern von ν und bei nichtfungiblen von n ganz absehen.

Nach Ausscheidung dieser Komponenten aus dem Zinsbegriff ergiebt sich uns der Rentenbegriff. Derselbe ist

für fungible Güter $= \ldots 0 + \lambda$ und
für nichtfungible Güter $= \ldots k + l$.

Für fungible Güter reduziert sich uns also die Rente auf den „Nutzungspreis" (λ) und für nichtfungible ist sie gleich dem „Nutzungspreis" (l) plus dem „Wertverlust" (k). — Damit erscheint der Rentenbegriff im engeren Sinne gekennzeichnet; Rente im weiteren Sinne wird auch dem Zinsbegriff gleichgesetzt.[1]

Das Gleiche wie für die Rente von nichtfungiblen Gütern gilt auch für die Rente von Land, von der Land- oder Grund- oder Bodenrente. Damit aber ist die Landrente im privatökonomischen Sinne gemeint, die zu trennen ist von der Landrente, wie sie die Nationalökonomen nach dem Vorgange von Malthus-Ricordo[2]) verstehen. In der Nationalökonomik versteht man nämlich unter Land- oder Grund- oder Bodenrente eine neben der Arbeit und dem Kapital fließende selbständige Ertragsquelle, die auf der natürlichen Lage und

1) A. E. F. Schäffle, Das gesellschaftliche System der menschlichen Wirtschaft. I, S. 208.

2) Leser, Untersuchungen zur Geschichte der Nationalökonomie. I, S. 49 ff. Jena 1881.

Fruchtbarkeit der Grundstücke beruhend eine nach der Zeit steigende Tendenz besitzt und deren Ergebnisse den Grundbesitzern als ein Monopolgewinn mühelos in den Schoß fallen. Auf dem Gebiete der Nationalökonomik ist die Grundrentenfrage heute eine strittige; ihre Existenz wird von hervorragenden Vertretern dieser Wissenschaft aufrecht erhalten, von anderen aber wieder geleugnet.

Unser Landrentenbegriff kommt nahe dem Begriff, den sich schon A. Thaer gebildet hatte.[1]) Ähnlich verhält er sich zu dem, was Rodbertus[2]), Held[3]), Hanssen[4]), Miaskowski[5]) „subjektiver Grundkapitalzins" nennen. A. Thaer in Gießen plaidiert sogar dafür, das Wort „Grundrente" aus der Wissenschaft ganz zu verbannen und nur die Worte „Pachtzins" und „Zins des Grundkapitals" stehen zu lassen.[6]) Wenn er damit sagen will, daß er die Existenz einer Grundrente im nationalökonomischen Sinne nicht anerkennt, so ist das eine Frage, die unseres Erachtens vor das Forum der Nationalökonomen gehört. Mit Eliminierung dieses Begriffes aus der Privatökonomik aber müßte man auf die eben gemachte Distinktion von „Zins" und „Rente" verzichten. Dann sagt der jüngere Thaer, daß man zwei sehr verschiedene Dinge, nämlich „Verzinsung des in Grund und Boden angelegten Kapitals" und „Pachtgeld von einer bestimmten Quadratfläche Landes", beides mit „Grundrente" bezeichne. Dagegen sollte man meinen, daß, wenn von einer Rente von „Land" die Rede ist, oder von Landrente oder Grundrente, der entsprechende Ertrag doch wohl nicht gut anders als allein auf Land bezogen gedacht werden kann. Auch trifft für unsere Landrente die von A. Wagner[7]) hervorgehobene Eigenschaft der Grundrente zu, nämlich daß sie ein auf Grund unserer Eigentumsordnung bestehendes Differenzeinkommen darstellt.

Dann besteht auch noch die Auffassung von „Landrente" im Sinne von Adam Smith.[8]) Darnach ist sie derjenige Betrag, den der Pächter eines Landgutes an den Verpächter zu entrichten hat. Hierbei fällt die obige Unterscheidung von Zins und Rente aus und dann bezieht sich dieser Betrag auf das ganze Landgut und nicht bloß auf das Land. Mit Recht folgt daher dem schon H. v. Thünen nicht, denn was Smith „Landrente" nennt[9]), ist nicht

---

1) Landwirtschaftliche Gewerbslehre. S. 34. Berlin 1815.

2) Zur Erklärung und Abhilfe der Kreditnot des Grundbesitzes. Jena 1876. II, XII.

3) Thiels landwirtschaftliche Jahrbücher. S. 393 ff. Berlin 1874.

4) Journal für Landwirtschaft. Herausgegeben von Henneberg und Drechsler. S. 442. Göttingen 1875.

5) Thiels landwirtschaftliche Jahrbücher 1882, S. 108.

6) System der Landwirtschaft. S. 387. Berlin 1877.

7) Politische Ökonomie. Allgemeiner Teil S. 541.

8) Untersuchungen über die Natur und die Ursachen des National-Reichtums. Aus dem Englischen. 4. Ausgabe. I, S. 235 ff. Breslau und Leipzig 1810.

9) Isolierter Staat. I, S. 13 ff. Berlin 1875.

bloß Rente von Land, sondern darin ist auch enthalten: Zins von Bauten, von Einfriedungen u. s. w. Darum nennt auch Thünen die Smith'sche Landrente „Gutsrente".

Der Personalkredit sowohl, wie der Kredit gegen Pfand, und ebenso Pacht und Miete finden in jedem Kulturstaate durch das positive Recht gesetzliche Regelung.

Arbeit.

Arbeit ist die mit Mühe verbundene Thätigkeit des Menschen in Absicht auf, es sei direkte oder indirekte, Bedürfnisbefriedigung, und sie ist zugleich auf diesen Zweck gerichtete Handlung des sittlich freien Menschen. Wenn man diese Thätigkeit bloß als eine körperliche auffaßt, so stellt das den Arbeitsbegriff auf der niedrigsten Kulturstufe dar. Dem primitiven Menschen ist eine grobsinnliche Anschauung eigen und vermöge dieser sieht er nur als „Arbeit" an, was ihm in die Sinne fällt; das Subjekt, das eine solche Arbeit verrichtet, fühlt sie, der dritte sieht sie, und zwar nicht bloß selber als Akt, sondern auch ihr Produkt, ihren bleibenden Niederschlag. Solchen Inhaltes ist der Arbeitsbegriff bei den Alten, und solchen Inhaltes ist er noch heute beim gemeinen Manne.

Anders steht es mit dem Arbeitsbegriff in dem Sinne, wie ihn die auf der Höhe der Zeit stehende Nationalökonomik formuliert. Wir wissen, daß es neben der körperlichen Thätigkeit des Menschen auch eine geistige giebt, die in Absicht auf Bedürfnisbefriedigung stattfindet, eine Funktion seines Wahrnehmungs- und Denkvermögens und seiner Willenskraft. Die geistige Thätigkeit wird heute auch in den Arbeitsbegriff mit einbezogen. In dieser Auffassung pflegt man die Arbeit nach ihren Quellen in körperliche und geistige zu zerlegen. Aber wenn man die menschlichen Thätigkeiten für thatsächliche Bedürfnisbefriedigung ins Auge faßt, muß man sich sagen: es giebt in Wirklichkeit keine, die rein körperlich oder rein geistig ist; in jeder Thätigkeit kommen vielmehr immer gleichzeitig beide Momente zur Geltung. Nur sind die Thätigkeiten des Menschen so beschaffen, daß darin bald das körperliche bald das geistige Moment vorwaltet und nach dem vorwaltenden Momente unterscheidet man dann körperliche und geistige Arbeit.

Dem grobsinnlichen Menschen erscheint seine körperliche Arbeit hinsichtlich dessen, wie sie sein Gefühl berührt, nur mit Mühe verbunden; er sieht sie als eine Plage an. Ursprünglich verachtet und nur des Unfreien wert, gewinnt die körperliche Arbeit im Laufe der Zeit immer mehr Anerkennung; wir wissen heute, daß die körperliche Arbeit einen notwendigen Faktor im Leben bildet, einen ebenso notwendigen wie die geistige. Und die Einsicht dessen ist geeignet den körperlich arbeitenden Menschen ebenso wie den geistig arbeitenden mit dem Bewußtsein zu erfüllen, ein notwendiges Glied der Gesellschaft zu sein. In dieser

Auffassung seiner gesellschaftlichen Stellung kann jeder Befriedigung empfinden in seiner Thätigkeit. Wenn die geistige Arbeit ihren Träger auch höher erhebt über die Körper- und Tierwelt und ihre Tragweite weiter reicht, so daß ihr ein ganz besonderer Anreiz zu teil gegeben ist: die Freude am Vollbringen ist auch der körperlichen Thätigkeit nicht versagt. So steht bei jeder Arbeit der Mühe, die mit ihr verbunden ist, auch eine Quelle von Freude gegenüber. Der Mühe, die in der Arbeit liegt, steht ferner auch gegenüber ein Bedürfnis nach Arbeit, denn Arbeit ist Freiwerden von Arbeitskraft, die jeder Mensch fortlaufend in sich erzeugt. Indem der Mensch arbeitet, lebt er sich hinsichtlich der in ihm ruhenden Spannkraft aus und das ist im gleichen Maße Bedürfnis, wie dasjenige, was er mit der Arbeit gewinnt. — Sonach hat die physisch peinliche Seite an der Arbeit, sowohl an der körperlichen, wie an der geistigen, auch ihre Kehrseiten. Jede Art von Arbeit ist auch geeignet, innerliche Befriedigung zu erwecken, und das kann sogar so weit gehen, daß das empfundene Gewicht der Mühe noch überwogen wird von dem gleichzeitigen Genusse. Wie schon oben Seite 55 gesagt, denken wir uns unter Arbeit kurzweg gewöhnlich aber nur jene Thätigkeit, bei der das Gewicht der Mühe schwerer empfunden wird, als das der Befriedigung. Beide Seiten abzuwägen ist Sache der subjektiven Würdigung, und damit trägt auch für die Arbeit der Mensch das Maß in sich (Seite 50). Was wir Bedürfnis des Menschen in ästhetischer und ethischer Beziehung nennen, es findet seine Erfüllung größtenteils in der Arbeit. Nur setzt das Verständnis dieser Kehrseiten ein gewisses Maß von Einsicht in den Menschen und in die Gesellschaft voraus, welche Einsicht dem körperlich Arbeitenden oft fehlt.

Die körperliche Arbeit im allgemeinen und die geistige, jede besitzt ihre Unterarten, je nach den Objekten oder nach den Gütern, an denen sie bethätigt wird und je nach der Richtung und den Zwecken, die man mit den Objekten verfolgt. So giebt es auch eine körperliche und eine geistige Arbeit speziell des Landwirtes; diese bezieht sich auf die Objekte *seines* Gesichtskreises und dient der Befriedigung *seiner* Bedürfnisse.

Soviel über die Arbeit, dieselbe *objektiv* betrachtet. *Subjektiv* angesehen läßt sich sagen, daß die Menschen sich sehr verschieden verhalten in ihrer Eignung zur Arbeit, je nach Anlage in Körper und Geist, je nach Erziehung und Ausbildung im übrigen. Der Grad der Fähigkeit eines Menschen, Arbeit zu verrichten, wird sein *Arbeitsvermögen* genannt. Damit kommt dann auch das zur Geltung, was wir oben (Seite 55) die „inneren" Güter des Menschen genannt haben und die wir dort aus dem Gutsbegriff ausgeschieden haben. Im Arbeitsvermögen erscheint der ganze Mensch inbegriffen, wogegen im Gütervermögen die ganze Außenwelt umfaßt wird, soweit beide je der Bedürfnisbefriedigung zu dienen geeignet sind.

Ebenso wie der Gutsbegriff eine juristische Kategorie darstellt, gerade so

ist es auch mit dem Arbeitsbegriff der Fall. Eine ganze Reihe von Handlungen nimmt in allen zivilisierten Staaten der Staat selbst den einzelnen Staatsbürgern vorweg ab, so: Schutz von Person und Eigentum, Schutz nach außen, er erteilt Unterricht, u. s. w. Dem liegt die Idee zu Grunde, das sittliche Ganze der Gesellschaft in seiner Gliederung zu erhalten, zu ermöglichen und sicherzustellen, daß dasselbe sich auch weiterbilde. Im übrigen gestattet der Staat jedem „mündigen" Menschen, sein Arbeitsvermögen für den Zweck seiner Bedürfnisbefriedigung frei zu bethätigen, soweit die übrigen Mitglieder der Gesellschaft und die letztere selbst in ihrer Entwickelung nicht behindert oder gar gefährdet werden. Die volle Freiheit in der Arbeitsbethätigung wird also hier in ähnlicher Weise durch die Rücksicht auf die Gesellschaft eingeschränkt, wie die volle Freiheit in der Verfügung über das Eigentum. In diesem Sinne giebt es eine ganze Reihe von Arbeitsqualitäten, deren Ausübung der Staat an die Erfüllung gewisser Bedingungen knüpft. Die Praxis des Rechtsanwaltes auszuüben, ebenso die Praxis des Arztes, das ist nur demjenigen gestattet, der die dafür notwendige Eignung nachzuweisen im stande ist. Es soll damit erreicht werden, daß Dienstleistungen oder Arbeitsleistungen nicht ausgeboten werden, die Person und Eigentum schädigen können. Außerdem erscheinen auch noch andere Arbeitsqualitäten unter die Forderung des Befähigungsnachweises gestellt, so verschiedene Gewerbe. Die Arbeitsqualität des Landwirtes aber ist freigegeben und jeder „mündige" Mensch darf sie ausüben. Was dabei unter „mündig" zu verstehen ist, regelt ebenfalls das Gesetz.

Das Gütervermögen und das Arbeitsvermögen eines Menschen stellen zusammen dessen wirtschaftliche Macht dar für Befriedigung seiner Bedürfnisse. Seine Sache ist es, Einklang herzustellen zwischen diesen beiden Faktoren und seinen Bedürfnissen.

Das Arbeitsvermögen kann sich nur bethätigen am Gütervermögen, das letztere bildet für das erstere den Stoff. Nun kann es vorkommen, daß das einem Menschen gegebene Gütervermögen zu klein ist für volle Bethätigung seines ihm gegebenen Arbeitsvermögens — oder zu groß. Im ersteren Falle entsteht dann ein Mangel an Gütervermögen bez. Überschuß an Arbeitsvermögen, und im letzteren treten die entgegengesetzten Verhältnisse ein. Für Ausgleichung dessen muß im ersten Falle entweder Gütervermögen in Kredit oder in Miete genommen werden, oder das überschüssige Arbeitsvermögen muß in fremde Dienste gestellt werden — im letzteren Falle umgekehrt. Wenn überschüssiges Arbeitsvermögen eines Menschen in die Dienste eines Zweiten gestellt wird, so nennen wir das Hilfsarbeit und die Gegenleistung dafür ist der Lohn; jener leistet Hilfsarbeit und empfängt Lohn und dieser empfängt Hilfsarbeit und giebt Lohn. Die obigen Verhältnisse erscheinen im folgenden schematisch dargestellt:

Wenn beträgt das gegebene:

Gütervermögen	Arbeitsvermögen	so muß folgendes geschehen:
a	a + b	entweder muß Gütervermögen im Betrage von b in Miete oder Kredit genommen werden — oder muß vom Arbeitsvermögen b als Hilfsarbeit abgegeben werden.
a + b	a	entweder muß Gütervermögen im Betrage von b in Miete oder Kredit abgegeben werden — oder muß Arbeitsvermögen als Hilfsarbeit von außen im Betrage von b acquiriert werden.

Die Herstellung des Einklanges ist für jeden Menschen eine Forderung der Vernunft. Wenn sich der Mensch dazu nicht entschließt, Einklang herzustellen, so bleibt entweder Gütervermögen brach liegen, oder Arbeitsvermögen. Wenn Gütervermögen brach liegen bleibt, so entgeht seinem Eigentümer der Nutzungspreis desselben und überdies verzehren sich im ungenutzten Zustande die meisten Güter in ihrem Werte von selbst; ein Werkzeug z. B. wird jährlich weniger wert, auch wenn es unbenutzt liegen bleibt, ein Jahr altes Heu ist weniger wert, als es nach seiner Ernte wert war, u. s. w. Ähnlich verhält es sich mit dem Arbeitsvermögen. Das Arbeitsvermögen eines Menschen, wenn es nicht fortlaufend entsprechende Bethätigung findet, es schafft nichts, und noch mehr, unverwendet versiegt es sogar.

Auch bei der Arbeit kann man von physikalischer Größe sprechen und dieselbe kann gemessen werden nach der Menge der verrichteten Arbeit, wie nach der Zeit, die dafür verwendet wird.

Und auch giebt es einen Wert der Arbeit. Ähnlich wie bei den Gütern kann dieser sein ein Gebrauchswert oder ein Tauschwert, ein subjektiver oder ein objektiver Wert, er kann sich darstellen als Selbstkosten- oder als Verwertungspreis, er kann exakt ponderabil sein, oder nur nach dem Gefühle ponderabil. Der Wert der Arbeit kann ferner als Geldwert sich darstellen, als ästhetischer und als ethischer Wert.

Nach Kenntnis der beiden für Bedürfnisbefriedigung des Menschen existierenden Faktoren, nämlich Gütervermögen und Arbeitsvermögen wird sich nun eingehen lassen auf den Gesichtspunkt, unter dem dieselben von vernünftigen Menschen für den Zweck der Bedürfnisbefriedigung angewendet werden. Das ist: Wirtschaft.

Wirtschaft.

Jeder im Leben selbständig dastehende Mensch besitzt seinen thatsächlichen Bedürfniskreis und muß für Befriedigung desselben sorgen. Wer eine Familie begründet hat, für den treten noch Frau und Kinder den Bedürfniskreis erweiternd hinzu und in demselben Verhältnis muß seine Sorge nach Bedürfnisbefriedigung auch weiter gehen. Anderseits steht jedem selbständigen Menschen neben den freien und öffentlichen Gütern sein Gütervermögen und sein Arbeitsvermögen zum Zweck der Bedürfnisbefriedigung zur Verfügung. In der Familie findet das Arbeitsvermögen des Mannes Erweiterung durch das Arbeitsvermögen der Frau und auch durch das der Kinder. Alle Sorge eines Menschen nun und alle Bethätigung dieser Sorge für den Zweck der Bedürfnisbefriedigung nennen wir seine Wirtschaft oder seine Privatwirtschaft.[1])

Darnach ist „Wirtschaft" Handlung des sittlich freien Menschen, ebenso wie „Arbeit"; beide Begriffe fallen in Eins zusammen. „Wirtschaft" in dem eben charakterisierten Wortverstande darf nicht verwechselt werden mit dem, was unten unter Ökonomik gezeigt werden wird.

In der Wirtschaft stehen auf der einen Seite: Bedürfniskreis und auf der andern: Gütervermögen und Arbeitsvermögen, und Zweck ist: die beiden letzteren zur Befriedigung des ersteren vernunftgemäß zu verwenden.

Technik. Ökonomik.

Einerseits: der Bedürfniskreis in seinen Bestandteilen und anderenteils: das Gütervermögen und Arbeitsvermögen in ihren Bestandteilen haben ihre qualitative und ihre quantitative Seite. Davon ist die erstere dem gleichzusetzen,

---

1) Wirtschaft ist das Abstraktum von Wirt und bedeutet nach J. Ch. Adelung die Verwaltung des Vermögens (Wörterbuch der hochdeutschen Mundart. Leipzig 1786). Nach diesem Autor soll das Wort Wirtschaft vom Verbum „wahren", „bewahren" abstammen und damit den Begriff der Pflege, der Sorgfalt, der Aufsicht verbinden. F. Kluge kann indes diese Ableitung nicht anerkennen (Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. Straßburg 1883). Nach Heyse (Deutsches Handwörterbuch. Magdeburg 1849) hätten das deutsche „Wirt" und das lateinische „vir" Stammesgemeinschaft. In diesem Falle wären beide auf den Stamm „viro", „vîro" (Mann, Held) im Sanskrit zurückzuführen (A. Fick, vergl. Wörterbuch der indogermanischen Sprachen. 3. Auflage. III, 306, I, 786), wovon auch das althochdeutsche wër (Mann) abstammt. Wir müssen sagen, daß diese Ableitung mit Rücksicht auf den Wortsinn von vir und Wirt, namentlich je mehr wir den Begriff „Wirt" historisch zurückverfolgten, uns immer als sehr zutreffend erschienen hat. Dagegen nehmen aber die neueren Sprachforscher Stellung. F. Kluge betont ausdrücklich, daß ein Zusammenhang zwischen dem lateinischen vir und dem deutschen Wirt nicht besteht, und Fr. Müller bekennt sich zu der gleichen Anschauung.

was wir die objektive Realität zu nennen pflegen oder die Natur, dieselbe sei nun in der Materie begründet, in Stoff und Form (bei vielen Bedürfnissen und allen Sachgütern), oder sie sei ästhetisch (es giebt solche Bedürfnisse und auch so beschaffene Sachgüter) oder ethisch (auch solche Bedürfnisse giebt es, wie auch solche Verhältnisse). Die quantitative Seite dagegen, sie findet Ausdruck für die einzelnen Bestandteile des Bedürfniskreises in der Größe des Gewichtes, mit der sich jeder derselben geltend macht und für die Bestandteile des Gütervermögens und des Arbeitsvermögens in dem Wert, den der betreffende Mensch ihnen beilegt.

Die Verfolgung des Zweckes der Wirtschaft, nämlich vernunftgemäße Bedürfnisbefriedigung, lediglich mit Rücksicht auf die natürliche Qualität der Bedürfnisse einerseits und des Güter- und Arbeitsvermögens anderseits nennen wir das technische Moment oder Technik[1]) der Wirtschaft. In diesem Sinne werden z. B. die Sachgüter gemäß ihrer Stoff- und Formbeschaffenheit und so verwendet, um dadurch jene Bestandteile des Bedürfniskreises zu befriedigen, wofür jene Sachgüter vermöge ihrer Natur geeignet sind, namentlich das Bedürfnis nach Nahrung, Kleidung, Wohnung u. dgl.

Ein Mensch aber, der sich allein leiten ließe von den Qualitäten einerseits seiner Bedürfnisse und anderseits seines Güter- und Arbeitsvermögens, der also allein unter die Herrschaft der Technik sich stellte; er müßte sehr bald die Erfahrung machen, daß ihm eine Disharmonie erstünde zwischen seinem Bedürfniskreis und dem, was er durch Anwendung seines Güter- und Arbeitsvermögens zur Bedürfnisbefriedigung gewinnt. Er könnte so wohl vielerlei Mittel

---

1) Technik ist soviel als das griechische τέχνη, das lateinische ars, und stammt auch von ersterem ab. Für τέχνη ist die Wurzel τεκ und das Präsens τέκτω, d. i. „hervorbringen, erzeugen", aber nicht mittels der Naturkräfte, sondern mittels bewußter Thätigkeit. Cicero sagt: artes, quorum omne opus est in faciendo et agendo. Subjektiv verbindet man mit τέχνη dann den Begriff der „Fähigkeit" oder „Geschicklichkeit" etwas zu erzeugen. Und dieses gilt sowohl für den Körper wie für den Geist, wenn auch vorzüglich für ersteren. Damit tritt in τέχνη das Moment der Übung im allgemeinen ein. Die übrigen Begriffsauffassungen für τέχνη interessieren uns hier nicht weiter.

Nach dem deutschen Sprachgefühl pflegt man unter Technik die Fähigkeit oder Geschicklichkeit des Menschen in der Hervorbringung zu verstehen, in erster Linie von körperlichen Gegenständen, aber auch von geistigen Schöpfungen. Der Tischler hat seine Technik, ebenso wie der Rechtsanwalt, der Lehrer. Nun ist aber keine Hervorbringung ohne gleichzeitigen Aufwand denkbar und infolge dessen schließt die Technik implicite auch die Geschicklichkeit im Aufwande ein. Man denkt dabei an den Aufwand nur nicht ausdrücklich. Derjenige ist der beste technische Tischler, der die Fähigkeit besitzt, den vollkommensten Tisch herzustellen; derjenige der beste technische Rechtsanwalt, der mit größter Gewandtheit die Daten des Rechtskodex zu verbinden versteht für seinen juristischen Schluß, u. s. w. Dabei steht immer nur ein quale des Endes im Auge und dieses ohne Berücksichtigung der Qualitäten anderer Endpunkte; dieser eine Endpunkt gilt jedesmal als ein absoluter und der Weg für seine Erreichung wird nur qualitativ gewürdigt, und zwar in Hinsicht auf die Fähigkeit oder Geschicklichkeit des Menschen, der den Weg oder das Verfahren einschlägt.

für Bedürfnisbefriedigung gewinnen, und auch sehr vollkommene, ob sie aber gleichzeitig auch den Bestandteilen seines Bedürfniskreises zu entsprechen vermöchten — dessen wäre er nicht sicher. Voraussichtlich gewänne er in dem einen Punkte Mehreres und Besseres als er brauchte, oder es entstünde ihm Überfluß, und in dem andern Punkte fühlte er sich wieder nicht gedeckt, oder es ergäbe sich ihm Mangel. Deshalb ist es eine notwendige Verstandesforderung, daß er in seinem Denken für Bedürfnisbefriedigung auch die quantitative Seite wahrnehme, daß er sich bewußt werde einerseits der Gewichtsverhältnisse der einzelnen Bestandteile seines Bedürfniskreises untereinander, und zwar sowohl mit Rücksicht auf Gegenwart wie auf Zukunft, und anderseits auch des Wertes der Bestandteile seines Güter- und Arbeitsvermögens, um dann beide Seiten miteinander in gebührenden Einklang zu bringen. Das ist nur durch allseitiges Quantitieren möglich und nach dem Vorgange von Quesnay, Senior und J. B. Say hat F. B. W. v. Hermann diesen Gedanken mit bezug auf die materiellen Güter zuerst deutlich entwickelt.[1]) A. E. B. F. Schäffle hat ihn in seinem „gesellschaftlichen System der menschlichen Wirtschaft" weiter nach der Richtung vervollkommnet, daß er in dieses Quantitieren auch die immateriellen Bestandteile der Bedürfnisse einerseits oder anderseits des Güter- und Arbeitsvermögens mit einbezogen hat; auch hat er daraus die Konsequenzen gezogen für sein ganzes System.[2]) Dieses Quantitieren in der Wirtschaft einerseits aller Bestandteile des Bedürfniskreises und anderseits des Güter- und Arbeitsvermögens zum Zwecke des Einklanges harmonischer Bedürfnisbefriedigung nennen wir das ökonomische Moment oder Ökonomik.[3])

Die Hermann'sche Auffassung des Begriffes der Ökonomik ist jedoch eine Abstraktion, sie sieht das Leben zu sehr als Buchführungsexempel an und darob berücksichtigt sie nicht alle Seiten der Objekte. Die Schäffle'sche Auffassung thut das und deshalb ist sie allein lebensvoll. Wenn wir die Wirtschaft nehmen wollen, wie sie sich in der That verhält, müssen wir darum der Schäffle'schen Auffassung folgen. In ihr kommt wieder der Geist der Griechen zur Anerkennung.

---

1) Staatswirtschaftliche Untersuchungen. S. 10 ff., 68 ff., 124 ff. München 1834 u. 1874.

2) Tübinger Zeitschrift für Staatswissenschaft 1870, S. 167. — Das gesellschaftliche System der menschlichen Wirtschaft. Tübingen 1873.

3) Ökonomik stammt vom griechischen *οἰκονομέω*, d. h. haushalten, verwalten, anordnen, regieren, und dieses Wort ist weiter zurückzuführen auf *οἶκος* (Haus) und *νέμω* (austeilen, verteilen). *Μοῖραν νέμειν τινί* heißt soviel als: jemandem das geben, was ihm gebührt. Im Worte *οἰκονομέω* liegt der Begriff der zutreffenden Ordnung im ganzen Hause; Aristoteles bezeichnet das mit „*τάξις*". Mit *ἡ οἰκονομική* (sc. *τέχνη*) wird die Kunst bezeichnet, diese Ordnung zu erhalten. Die Ökonomik befaßt sich aber nur mit der Ermittelung der billigen gegenseitigen Verhältnisse und nicht mit der Ausführung derselben: ihre Übertragung ins Leben ist im Sinne der Alten ein anderer Ideenkreis; den letzteren haben wir oben (S. 98) unter Technik kennen gelernt.

So empfängt mit der Einführung des ökonomischen Momentes in die Wirtschaft die Verwendung der Bestandteile des Güter- und Arbeitsvermögens erst jene Richtung, der allein Harmonie entspringen kann zwischen dem, was den Bedürfniskreis des Menschen ausmacht — und dem, was er zu seiner Befriedigung gewinnt.

Jede Wirtschaft setzt sich daher aus zwei Ideenkreisen zusammen, aus dem der Technik und dem der Ökonomik.

Das Objekt für diese beiden Ideenkreise ist das gleiche, nämlich die Bestandteile des Bedürfniskreises einerseits und des Güter- und Arbeitsvermögens anderseits (Seite 51 und 54). Dabei müssen wir für eine erschöpfende Würdigung alle Bedürfnisse umfassen, wie auch das ganze Güter- und Arbeitsvermögen. Gewöhnlich denkt man aber unter diesem Gesichtspunkt bloß an die Produktionswirtschaft; das ist jedoch falsch. Das ganze Leben des Menschen läßt sich darunter stellen oder muß vielmehr darunter gestellt werden, also ebenso die Produktion von Gütern, wie die Verwendung derselben, und zwar ebenso die Produktion von Gütern für die physische Existenz wie für ästhetische und ethische Bedürfnisbefriedigung und deren Verbrauch im Leben, ebenso Produktion und Verbrauch in der Gegenwart wie für die Zukunft. Die Erziehung der Kinder, wie alle Kunst schön und gut zu leben, sie sind in gleicher Weise Objekt der beiden Ideenkreise, der Technik und der Ökonomik. Es ist gar keine bewußte Handlung des Menschen denkbar, die nicht gleichzeitig in beide Ideenkreise hineinfällt.

Der hauptsächlichste Unterschied zwischen beiden Ideenkreisen wird ferner durch die Ziele oder die Zwecke bestimmt, die in ihnen verfolgt werden. In letzter Linie wird wohl in beiden Bedürfnisbefriedigung angestrebt, aber diesem Zwecke treten beide nicht gleich nahe. Wenn ich z. B. ein Grundstück mit Rübensamen bestelle, so kommt es mir zunächst nur darauf an, daß das Saatgut in der richtigen Quantität und im übrigen richtig verteilt in den Boden gebracht werde; wenn ich einen Knaben in die Schule schicke, so will ich zunächst nur, daß er hier in der gegebenen Zeit in seiner sittlichen, ästhetischen, intellektuellen und körperlichen Anlage möglichst gefördert werde. Das sind in beiden Fällen meine vorläufigen Zwecke und dieselben lassen sich allein in Berücksichtigung der Qualität der Objekte erreichen. Derjenige ist im ersten Falle der beste Säemann, der jenen Zweck am besten erreicht und derjenige im zweiten Falle der beste Lehrer, der letzteren Zweck am besten erfüllt. Wenn es heißt, daß hier bloß die Qualität der Objekte zu berücksichtigen sei, so schließt dies aber gleichzeitig auch die Rücksichtnahme auf die richtigen physikalischen Größenverhältnisse mit ein. Es wird also auch wohl hierbei quantitiert, aber bloß in physikalischen Größen. Alle Handlungen, wie die zwei besagten, in denen bloß die Qualität der Objekte berücksichtigt wird und solche vorläufige Zwecke angestrebt werden, gehören dem Ideenkreis der Technik an.

Man strebt dabei allerdings in letzter Linie Bedürfnisbefriedigung an, und zwar beim Rübenbau die Mittel dafür zu gewinnen und beim Schulbesuch des Knaben in diesem möglichst viel Bildungskapital für sein zukünftiges Leben anzusammeln, und damit der Aufgabe der Familie gerecht zu werden, aber bei aller Vollkommenheit jener Handlungen wird in letzter Linie doch noch nicht Vollkommenheit der Bedürfnisbefriedigung sichergestellt.

Wenn dies in der That der Fall sein soll, dann müssen jene Handlungen auch unter dem ökonomischen Gesichtspunkt Würdigung finden. Diese besteht für das erste Beispiel in einer Untersuchung dessen, wie auf dem ins Auge gefaßten Grundstück der Rübenbau sich verhalten wird in Vorbereitung des Grundstücks, Aussaat, Kultur und Ernte: erstens in den Wertgrößen, die verbraucht und produziert werden, zweitens in ästhetischer und drittens in ethischer Hinsicht. Wenn wir das Grundstück in seiner Bestellung mit Rüben so untersuchen, so erfahren wir, wie sich der Rübenbau darauf für die Zwecke der Bedürfnisbefriedigung verhält. Erst dann, wenn bei vorhergegangener und günstig ausgefallener Untersuchung in diesen Richtungen die technische Handlung des Anbaues gut vollzogen wird, dient sie auch thatsächlich dem Zwecke der Wirtschaft. Wenn dagegen eine solche Untersuchung der Rübenbestellung nicht vorhergegangen wäre, dann wäre es ganz wohl möglich, daß auch beim besten Rübenanbau die beabsichtigten Zwecke nicht erreicht würden. Der technisch vollendetste Rübenbau kann ja auf einem Grundstück auch Schaden bringen. — Ähnliches kann auch bei dem zweiten Beispiele vorkommen. Wenn ein Hausvater einen Knaben in die Schule schickt und sich dabei über seine Vermögensverhältnisse hinaus engagiert, so ist es wohl ganz gut möglich, daß seine Mittel früher erschöpft werden, bevor der Knabe an seinem Bildungsziele angelangt ist. Es entsteht dann Not im elterlichen Hause, die anderen Kinder werden verkürzt und der Knabe muß endlich noch vor Vollendung seiner Studien den Schulbesuch abbrechen. Das Resultat davon ist dann, daß der Knabe, wenn auch seine Lehrer die besten gewesen wären und wenn er auch allen Anforderungen bis dahin entsprochen hätte, nichts Fertiges ist, nicht Fisch und nicht Fleisch, und im Vaterhause tritt Not und Unzufriedenheit ein. Bei aller Vollkommenheit der Schule in technischer Hinsicht und trotz guter Leistungen des Knaben war dann doch jener Entschluß des Vaters ein Mißgriff; er hatte zu kurz gedacht und nicht an das Ende — er hatte den Schulbesuch seines Knaben in seiner Stellung in der eigenen Wirtschaft rechtzeitig ökonomisch nicht gewürdigt und darum hat er in der letzteren Disharmonie erzeugt.

Der ökonomische Ideenkreis befaßt sich damit, direkt Einklang herzustellen in den Handlungen des Menschen einerseits zu seinem Bedürfniskreis und anderseits zu seinem Güter- und Arbeitsvermögen. In dieser Absicht wird hier gewogen und erwogen und alles nach seinem W e r t e quantitiert. Was hier angestrebt wird, fällt direkt mit dem Zwecke der Wirtschaft überhaupt

zusammen und man hat es daher hier mit den weitest gesetzten Zwecken zu thun — und zugleich mit diesen allein.

Die Zwecke dagegen, die im technischen Ideenkreise vorliegen, sind kürzer gesetzte; hier will ich in den obigen zwei Beispielen nur die Rübe gut anbauen und den Knaben möglichst vollkommen geschult wissen. Jeder dieser Zwecke gilt als ein absoluter, unbekümmert darum, wie er sich in das Leben oder in die Lage einfügt. Aber auch die kürzer gesetzten Zwecke, die technischen, treten in den Dienst der Wirtschaft und haben Berechtigung. Sie können jedoch nur soweit Geltung beanspruchen, als sie zur Wirtschaft dienlich sich verhalten und das ist der Grund, warum dem ökonomischen Ideenkreise in allem Handeln des Menschen oder im Leben die Herrschaft gebührt über den technischen, oder warum der Gesichtspunkt der Ökonomik der höhere ist gegenüber dem Gesichtspunkte der Technik. Technik und Ökonomik unterscheiden sich also in der Stufigkeit der Zwecke; die erstere hat immer kurz gesetzte Zwecke — und die letztere immer weit gesetzte oder besser, befaßt sich nur mit den letztgesetzten Zwecken. — Technik und Ökonomik machen zusammen erst die Wirtschaft aus, sie erfüllen die letztere und erschöpfen sie gleichzeitig.

Die beiden Ideenkreise, der der Technik und der der Ökonomik, lassen sich aber nur theoretisch trennen und in der Theorie müssen sie auch auseinander gehalten werden. Weil in jedem derselben die Dinge von einem andern Standpunkte aus angesehen werden, so können sie in einer Behandlung, die wir die wissenschaftliche zu nennen pflegen, gar nie vereinigt gelehrt werden. Jede Wissenschaft ist ja Abstraktion nur einer Seite der Dinge, darnach erscheint die Ökonomik als eine kongeniale Schwester der Technik.

Anders hingegen stellt sich das gegenseitige Verhältnis der beiden Ideenkreise in der wirklichen Handlung des Menschen. Die Wertigkeit der Bedürfnisse und der Bestandteile des Güter- und Arbeitsvermögens, namentlich des Gütervermögens, läßt sich ohne Rücksichtnahme auf die Qualität gar nicht gebührend würdigen. In diesem Umstande liegt es, daß Technik und Ökonomik sich zwar getrennt denken lassen, daß sie aber im Leben nur gemeinsam praktikabel sind, und in Richtigkeit nur bei Herrschaft der letzteren. Und in jeder realen Wirtschaft findet die Vereinigung beider Ideenkreise solchergestalt statt.

Prinzip der Wirtschaftlichkeit.

Der Ideenkreis der Ökonomik läßt sich auf zwei Grundsätze zurückführen. Entweder geht man von den Bedürfnissen eines Menschen aus und nimmt diese qualitativ und quantitativ als gegeben an — oder man geht von dem einem Menschen eigentümlichen Güter- und Arbeitsvermögen aus, diese qualitativ und quantitativ als gegeben ansehend. Die Korrelate sind: im erstern Falle Güter- und Arbeitsvermögen des betreffenden Menschen nach Qualität

und Quantität dehnbar und — im zweiten Falle Bedürfnisse des betreffenden Menschen nach Qualität und Quantität dehnbar. Im ersten Falle gelangt das ökonomische Moment in der Art zur Geltung, daß der Mensch seine gegebenen Bedürfnisse mit möglichst geringen Wert-Quantitäten seines Güter- und Arbeitsvermögens zu befriedigen sucht; wir nennen das Wirtschaftlichkeit der Konsumtion. Im zweiten Falle besteht das wirtschaftliche Moment in dem, daß der Mensch mit seinem gegebenen Güter- und Arbeitsvermögen möglichst große Güterwerte für Bedürfnisbefriedigung durch Produktion zu gewinnen, d. h. zu erübrigen strebt, um so auch möglichst viele Bedürfnisse befriedigen zu können; das ist Wirtschaftlichkeit der Produktion. Der Inbegriff dieser beiden Grundsätze stellt das Prinzip der Wirtschaftlichkeit dar.

Für den Zweck solchen Quantitierens dem Werte nach oder der Anwendung des Prinzipes der Wirtschaftlichkeit wäre es notwendig, daß der Mensch zu präzisen Wert-Quantitätsvorstellungen gelangt von allem, was in seiner Wirtschaft auftritt, von allen Bestandteilen seiner Bedürfnisse wie auch seines Güter- und Arbeitsvermögens. In dieser Beziehung verhält es sich aber nicht ganz einfach.

Wohl läßt sich alles exakt quantitieren, was als eine physikalische Größe sich darstellt. Aber eine jede solche physikalische Größe ist eine absolute Größe und darum mit anderen Qualitäten nicht vergleichbar; 100 q Heu und 10 hl Hafer lassen sich untereinander nicht in Vergleich setzen. Da für Anwendung des Prinzipes der Wirtschaftlichkeit verglichen werden muß, und zwar sowohl die Bestandteile des Bedürfniskreises wie die Bestandteile des Güter- und Arbeitsvermögens, so verhalten sich bloße physikalische Größenvorstellungen dazu ohne alle Beziehung. Eine solche Beziehung läßt sich nur gewinnen in einem gemeinsamen Maß, in einem tertium comparationis oder aestimationis — und das ist das Wertmaß, oder ist der Fall in Wertgrößenvorstellungen. Inwieweit für die Bestandteile des Bedürfniskreises Wertvorstellungen gewonnen werden können, ist oben Seite 53 gezeigt worden, inwieweit für die Bestandteile des Gütervermögens, ist auf Seite 74 ersichtlich, und was den Wert der Arbeit anbelangt auf Seite 96.

Arten der Wirtschaften.

Eine Wirtschaft, in der der Bedürfniskreis direkt mit dem Güter- und Arbeitsvermögen quantitiert wird, in der also die Bestandteile der letzteren ausschließlich für direkte Befriedigung der Bestandteile des ersteren qualitativ und quantitativ Verwendung finden, nennen wir eine vollständige Wirtschaft. Eine solche Wirtschaft ist nur möglich, wenn das Güter- und Arbeitsvermögen derart beschaffen ist, daß man damit auch alle bestehenden Bedürf-

nisse vollkommen befriedigen kann; darin geht alles Denken und Streben in der Richtung auf, mit den vorhandenen Mitteln die gegebenen Bedürfnisse zu befriedigen. Nur auf Grund von „Land“ ist eine solche Wirtschaft denkbar.

Neben die vollständige Wirtschaft stellt sich die unvollständige. Diese ist bloß ein Stück der vorigen und befaßt sich entweder bloß mit der Befriedigung der gegebenen Bedürfnisse mit gegebenen Mitteln — oder bloß mit der Gewinnung der Mittel für Bedürfnisbefriedigung.

Eine unvollständige Wirtschaft, die sich bloß damit befaßt, die eigenen Bedürfnisse mit gegebenen Mitteln zu befriedigen, muß diese Mittel von außen her eingeführt erhalten. Eine solche Wirtschaft befaßt sich bloß mit dem Unterhalte einer Person, einer physischen oder einer moralischen, und wird darob Unterhaltswirtschaft genannt. Die Unterhaltswirtschaft bewegt sich um das Haus und besitzt ihren Schwerpunkt im Hause, darum heißt sie auch Hauswirtschaft. Im Ideenkreise der Ökonomik gelangt hier die Wirtschaftlichkeit der Konsumtion (siehe Seite 103) zur Geltung, und dieselbe geht dahin: die gegebenen Bedürfnisse mit möglichst geringen Quantitäten des gegebenen Güter- und Arbeitsvermögens oder der gegebenen Mittel zu befriedigen.

Dabei ist es aber auch möglich, daß den gegebenen Bedürfnissen auch gegebene Befriedigungsmittel gegenüber treten. Dann sind zwei weitere Fälle denkbar; entweder ist die Summe der Bedürfnisse größer als die Befriedigungsmittel dafür — oder umgekehrt. In eine Formel gebracht läßt sich dies folgendermaßen ausdrücken:

Erster Fall:

Bedürfnisse = a + b und Befriedigungsmittel = a.

Zweiter Fall:

Bedürfnisse = a und Befriedigungsmittel = a + b.

Im Sinne der Ökonomik muß Einklang hergestellt werden zwischen Bedürfnissen und Befriedigungsmitteln; das kann hier nur geschehen

im ersteren Falle:

bei Restriktion der Bedürfnisse um b, oder durch Vermehrung der Befriedigungsmittel um b,

im zweiten Falle:

bei Ersparung der Befriedigungsmittel um b, oder durch Erweiterung der Bedürfnisse um b.

Zu entscheiden, was jeweilig möglich oder zweckmäßig ist, ist jedesmal Sache der betreffenden Person.

Die andere unvollständige Wirtschaft befaßt sich bloß mit der Gewinnung der Mittel für Bedürfnisbefriedigung, mit der Erwerbung derselben und wird

daher Erwerbswirtschaft genannt. Hier tritt im ökonomischen Ideenkreise das Prinzip der Wirtschaftlichkeit der Produktion (siehe Seite 103) auf, welches lautet: mit dem gegebenen Güter- und Arbeitsvermögen sind möglichst viele Bedürfnisbefriedigungsmittel zu gewinnen. Diese letzteren stellt die Erwerbswirtschaft dann der Unterhaltswirtschaft oder der Hauswirtschaft zur Verfügung und hier kommen sie unter das Prinzip der Wirtschaftlichkeit der Konsumtion.

Darnach bilden die beiden unvollständigen Wirtschaften, die Erwerbswirtschaft und die Unterhaltswirtschaft, zusammen eine vollständige Wirtschaft, und der Mittelpunkt beider ist der Mensch. Wenn wir einerseits die Bedürfnisse des Menschen in ihrem Gesamtumfange auffassen und anderseits die Befriedigungsmittel dafür, so kann man sagen, daß keine Handlung des Menschen außerhalb der vollständigen Wirtschaft fällt. Und dabei begegnet uns überall das technische Moment und das ökonomische in obengedachtem Sinne; unter beiden Gesichtspunkten läßt sich jede Handlung des Menschen ansehen, selbst die Befriedigung ästhetischer und ethischer Bedürfnisse und das Streben nach solchen Gütern. In diesem Sinne die vollständige Wirtschaft aufgefaßt, ist sie eigentlich Lebenskunst.

Die vollständige Wirtschaft, wie jedes Stück derselben, die Erwerbs- und die Unterhaltswirtschaft, haben jedesmal einen technischen und einen ökonomischen Ideenkreis.

Nun wird zu zeigen sein, wie in den realen Wirtschaften des Lebens: die vollständige Wirtschaft, die Unterhalts- und die Erwerbswirtschaft in Verbindung treten, jede in Vereinigung des technischen und des ökonomischen Ideenkreises gedacht.

Immer und überall ist der Mensch mit seinem Bedürfniskreis gegeben, gleichwie auch mit seinem Güter- und Arbeitsvermögen. Nun ist der Fall möglich, daß er in seiner Umgebung nichts finden kann für Befriedigung seines Bedürfniskreises; diesfalls muß er sich auf sich selbst beschränken und das ihm verfügbare Güter- und Arbeitsvermögen für Befriedigung seiner Bedürfnisse direkt zu verwenden suchen. Hier ist lediglich sein Bedürfniskreis maßgebend für alle Verwendungen seiner Mittel und hier muß er die letzteren direkt quantitieren mit dem ersteren, alles Denken bewegt sich also im eigenen Kreise. Wir haben es hier mit einer vollständigen Wirtschaft zu thun und dieselbe ist, wie schon gesagt, nur auf Grund von Land denkbar; denn Land muß der Mensch haben, wenn er seine Existenzbedürfnisse befriedigen will. Diese Art vollständiger Wirtschaft entspricht einem Zustande, wo der einzelne Mensch für sich isoliert lebt; es ist das ein ganz ursprünglicher Zustand und deshalb wollen wir diese Wirtschaft 1. die primäre nennen.

Es ist aber auch der Fall möglich, daß der Mensch gar nicht einmal alle Mittel für Befriedigung seines gegebenen Bedürfniskreises in seinem eigenen Kreise gewinnen kann und ferner, daß er gleichzeitig in seiner Umgebung so

manches findet, d. h. bei anderen Menschen, was dafür geeignet ist. Dann wird er nur einem natürlichen Gefühle folgen, wenn er strebt, dies zu erreichen. Der Nebenmensch aber wird ihm das, was er brauchen möchte, nicht ohne Gegenleistung abtreten. Infolge dessen ist er genötigt, sich zu bestreben, neben allen denjenigen Dingen, die er für Befriedigung des eigenen Bedürfniskreises aus seinem Güter- und Arbeitsvermögen zu gewinnen in der Lage ist, auch noch gewisse Überschüsse zu erhalten. Diese kann er dann dem Nebenmenschen als Gegenleistung bieten für das, was dieser ihm zu gewähren vermag. So ergiebt sich im gegenseitigen Verkehr ein Austausch der Überschüsse. In diesem Falle, wo also der Mensch gar nicht mehr in der Lage ist, seinen Bedürfniskreis selbst zu decken, ist er, wenn er nicht Entbehrungen ertragen will, geradezu darauf angewiesen, mit seinen Nebenmenschen in Tauschverkehr zu treten. Hier kann er sein Güter- und Arbeitsvermögen nicht mehr mit direktem und alleinigem Hinblick auf seine eigenen Bedürfnisse verwenden, hier muß er bestrebt sein, gleichzeitig solche Dinge zu gewinnen, die im Tauschverkehr geschätzt werden, die einen Tauschwert haben. So gewinnt er die Mittel für Eintausch aller derjenigen Brauchlichkeiten, die er selbst zu erzeugen nicht vermag.

Damit zerspaltet sich aber auch die vollständige Wirtschaft, die wir oben die „primäre" genannt haben, in zwei Teile. Ein Teil davon bleibt, was und wie er war, nämlich für alles Handeln bleibt Zweck: die direkte Bedürfnisbefriedigung. In dem andern Teile aber bricht der direkte Zweck der Handlung mit Erzielung von Tauschwerten ab. Diese Tauschwerte wandern dann aus dem eigenen Kreise hinaus und dafür wandern aus dem Verkehr neue Dinge ein, die ihrerseits wieder eine spezielle Veranlagung bilden zu weiterem Handeln oder für weitere Zwecke, nämlich für direkte Bedürfnisbefriedigung. So entstehen denn aus diesem zweiten Teile der in Rede stehenden Wirtschaft zwei Stücke, von denen das eine den Charakter hat von der oben beschriebenen Erwerbswirtschaft und das andere den Charakter der Unterhaltswirtschaft. Nennen wir diese Art von Wirtschaft, die also zum Teil primärer Natur ist, zum Teil sich aus Erwerbs- und Unterhaltswirtschaft zusammensetzt, 2. die *sekundäre*. Auch in der sekundären Wirtschaft ist der Mensch der Mittelpunkt.

Neben dem eben besprochenen Fall, in dem der Mensch wenigstens einen Teil seiner Bedürfnisse im eigenen Kreise deckt, ist aber auch noch der Fall denkbar, in dem der Mensch mit seinem Güter- und Arbeitsvermögen von seinem Bedürfniskreise beinahe gar nichts direkt zu decken vermag. Hier muß er bestrebt sein, nur solche Dinge zu gewinnen, die im Werturteil der Nebenmenschen möglichst hoch stehen, die einen hohen Tauschwert haben. Auf diese Weise gewinnt er die Mittel für Eintausch dessen, was er braucht, was er aber selbst zu erzeugen nicht vermag. So zu denken ist vernünftig, weil er nur dadurch seine Existenz sicherstellt.

Damit zerspaltet sich dann die vollständige Wirtschaft in zwei Teile, von denen in dem einen der Mensch mit seinem Güter- und Arbeitsvermögen nur Tauschwerte zu gewinnen anstreben darf, die er nach außen hin abgiebt. Nur Tauschwerte zu erhalten ist also hier Zweck der Handlung und damit entsteht eine reine Erwerbswirtschaft. Was er in dieser erwirkt, nämlich Tauschwerte, verwendet er dann dazu, um sich dagegen andere Brauchlichkeiten im Verkehr einzutauschen, und diese dienen dann erst zur direkten Bedürfnisbefriedigung. Die Verwendung der eingetauschten Brauchlichkeiten zur Bedürfnisbefriedigung ist Unterhaltswirtschaft. In diesem Falle zerfällt also die ganze Wirtschaft eines Menschen in die zwei voneinander getrennten Stücke: Erwerbs- und Unterhaltswirtschaft. Diese Wirtschaft eines Menschen wollen wir 3. die tertiäre nennen.

In der tertiären Wirtschaft steht der Mensch mit dem einen Fuße in einer Erwerbswirtschaft und mit dem andern in einer Unterhaltswirtschaft; er selbst steht zwischen beiden, jede selbständig bestimmend.

Von den im vorstehenden charakterisierten drei Wirtschaften, der primären, sekundären und tertiären, kann sich nur die erste auf sich selbst beschränken — die anderen zwei müssen mit dem Verkehr in Beziehung treten. Diese Beziehungen mit dem Verkehr haben wir in dem Gesagten bisher nur in der Richtung gewürdigt, daß dem Verkehr bloß aus dem erwerbswirtschaftlichen Stück überschüssige Brauchlichkeiten übergeben werden und statt dessen aus dem Verkehr andere Brauchlichkeiten für das unterhaltswirtschaftliche Stück entnommen werden.

Es können aber auch dem Verkehr Gegenstände entnommen werden und zwar Güter und Arbeit in Form von Hilfsarbeit für Erweiterung des eigenen Güter- und Arbeitsvermögens und zum Zwecke des Gütererwerbes (Produktion), also nicht bloß für direkte Bedürfnisbefriedigung. Dadurch finden dann die sekundäre und tertiäre Wirtschaftsart, wie sie eben beschrieben erscheinen, eine Modifikation und wir wollen sie in dieser Beschaffenheit sekundäre und tertiäre Wirtschaftsarten mit Unterstützung des Gütererwerbes von außen her nennen. Somit haben wir jetzt neben der einen primären zwei sekundäre und zwei tertiäre Wirtschaftsarten, je die eine ohne, die andere mit Unterstützung des Gütererwerbes von außen her. — Es ist naheliegend, daß, wenn für den Zweck der Produktion Güter und Arbeit von außen eingeführt werden sollen, in demselben Verhältnisse auch mehr Brauchlichkeiten, darüber hinaus was man schon zum Eintausch der direkten Bedürfnisbefriedigungsmittel braucht, wieder nach außen hin abgegeben werden müssen.

Schematisch lassen sich nunmehr die realen Wirtschaften des Lebens folgendermaßen zusammenstellen:

1. primäre;
2. sekundäre

ohne — mit

Unterstützung des Gütererwerbes (Produktion) von außenher;

3. tertiäre

ohne — mit

Unterstützung des Gütererwerbes (Produktion) von außenher.

Es ist wohl leicht einzusehen, daß auch der unterhaltswirtschaftliche Teil der sekundären Wirtschaft und die Unterhaltswirtschaft in der tertiären mit dem Verkehr noch in der Art in Beziehung treten können, daß darin manche Gegenstände nach außen hin abgegeben werden. Damit würden sich noch zwei weitere Wirtschaftsarten ergeben. Weil wir uns im folgenden aber hauptsächlich mit der Erwerbswirtschaft befassen, so können wir von diesen zwei weiteren Modalitäten absehen.

In jeder der genannten Wirtschaftsarten kommt das technische und das ökonomische Moment zur Geltung.

Im vorstehenden ist die Rede gewesen von der Zerspaltung der vollständigen Wirtschaft in Erwerbs- und Unterhaltswirtschaft und diese Zerspaltung tritt ein: bei der primären Wirtschaftsart gar nicht, bei der sekundären teilweise und bei der tertiären beinahe ganz. Wir sagen auch selbst bei der letzteren bloß „beinahe ganz" und nicht „ganz". Äußerlich, d. h. den bewegten Sachgütern nach, mag diese Spaltung immerhin eine vollständige zu sein scheinen. Wenn z. B. in einer Bergbau-Wirtschaft nur Eisenerz gefördert wird, so gewinnt man damit ein Sachgut, das zu keinerlei eigener direkter Bedürfnisbefriedigung geeignet ist; alles geförderte Eisenerz muß an den Verkehr abgegeben werden und wandert somit aus dem eigenen Kreise hinaus — dagegen entnimmt man dem Verkehr dann alle für direkte Bedürfnisbefriedigung notwendigen Brauchlichkeiten, die ihrerseits eine selbständige Veranlagung bilden für die Bedürfnisbefriedigung oder für die Unterhaltswirtschaft. Die Spaltung scheint sonach vollständig zu sein — in Wirklichkeit ist sie es aber nicht.

Durch den Tauschverkehr kann man nämlich nur Brauchlichkeiten für Existenzbefriedigung eintauschen und nur solche weitere Bedürfnisse befriedigen, die an Sachgüter geknüpft sind. Der Mensch aber hat noch weitere Bedürfnisse, so das Bedürfnis nach Thätigkeit, nach Macht, nach Ehre u. s. w. Alle diese und noch weitere Bedürfnisse finden im erwerbswirtschaftlichen Theil der beiden, der sekundären und tertiären, Wirtschaftsarten direkte Befriedigung. Indem der Mensch im erwerbswirtschaftlichen Teil thätig ist, befriedigt er sein Bedürfnis nach Thätigkeit, indem er darin andere Menschen leitet, sein

Bedürfnis nach Macht, eine tüchtig geleitete Erwerbswirtschaft verschafft seinem Führer Anerkennung, also Ehre u. s. w. Kurzum, ästhetische und ethische Güter werden darin gefördert und diese dienen zur direkten Befriedigung der entsprechenden Bedürfnisse. Soweit das der Fall ist, werden im erwerbswirtschaftlichen Teile der beiden, der sekundären und tertiären, Wirtschaftsarten neben den Tauschwerten gleichzeitig auch noch andere Güter gewonnen, die zur Bedürfnisbefriedigung direkt dienen. Und das verstärkt in den sekundären Wirtschaftsarten das Stück der vollständigen Wirtschaft und in den tertiären bleibt immer noch ein solches Stück zurück. Das ist auch bei obigem Bergbauer der Fall, der eine tertiäre Wirtschaft führt; er befriedigt nämlich bei seinem Erwerb von Tauschwerten gleichzeitig auch seine Bedürfnisse nach Thätigkeit, nach Macht, nach Ehre u. s. w.

Außerdem lassen sich noch die Erwerbswirtschaften einteilen nach den technischen Zwecken, die darin verfolgt werden. So giebt es unter den Erwerbswirtschaften: Urproduktionswirtschaften, Industriewirtschaften, Handelswirtschaften, Transportwirtschaften, Wirtschaften für Dienstleistung.

Urproduktionswirtschaften sind solche, in denen dem Boden Brauchlichkeiten abgewonnen werden; hierher zählen die Wirtschaften des Bergbaues, des Waldbaues, des Landbaues, der Gärtnerei. Die Wirtschaften des Landbaues oder die Landgutswirtschaften werden uns später hauptsächlich beschäftigen.

In den Industriewirtschaften werden die Bodenprodukte weiter veredelt, bis sie geeignet sind für menschliche Bedürfnisbefriedigung.

Die Handelswirtschaften befassen sich damit, den Verkehr in den Überschüssen zwischen den verschiedenen Wirtschaften zu vermitteln.

Die Transportwirtschaften haben den gleichen Zweck, und befassen sie sich damit, die notwendigen Ortsveränderungen auszuführen.

In den Wirtschaften für Dienstleistung werden Dienstleistungen gefördert und den Mitgliedern der Gesellschaft zur Verfügung gestellt. Eine solche Wirtschaft hat der Rechtsanwalt, der Arzt u. s. w.

Von diesen Wirtschaften schaffen neue Güter eigentlich nur die Wirtschaften der Urproduktion und der Industrie, darum faßt man sie auch oft zusammen unter dem Namen Produktionswirtschaften.

Die Unterhaltswirtschaften dienen immer zum Lebensunterhalte einer Person, es sei einer physischen oder moralischen. Das ist der direkte Zweck und der höhere Zweck besteht darin, daß die betreffende Person ihre Lebensaufgabe erfülle, wie sie ihr in letzter Linie als Lebenszweck gesetzt ist. Eine solche Unterhaltswirtschaft führt jeder selbständige Mensch, gleichwie jede selbstständige Vereinigung von Menschen, ein Verein, eine Gemeinde, ein Staat u. s. w.

Jede Art von „Wirtschaft“, wie sie im obigen besprochen wurden, ist Hand-

lung des Menschen. Das Wort „Wirtschaft“ ist, sprachlich angesehen, das Abstraktum für alle mit Mühe verbundenen und zum Zwecke der Bedürfnisbefriedigung unternommenen menschlichen Handlungen. Das Verbum dafür lautet „wirtschaften“ und wenn ich sage: A oder B wirtschaftet, so will ich damit aussprechen: A oder B handelt, um dadurch seine Bedürfnisse zu befriedigen. Im täglichen Sprachgebrauch verbindet man aber mit dem Worte „Wirtschaft“ oft auch einen andern Begriffsinhalt. Man denkt sich nämlich darunter manchmal auch das körperliche Objekt einer Wirtschaft im obigen Sinne, insbesondere das körperliche Objekt einer Landwirtschaft oder Landgutswirtschaft. Und das ist ein Landgut, es sei dieses allein mit seinen Pertinentien gedacht oder auch gedacht in gleichzeitiger Verbindung mit allen übrigen zu seiner Nutzung erforderlichen Bestandteilen des Gütervermögens, als: Vieh, Geräten und Maschinen, Dünger-, Futter- und Streumitteln, Saatgut u. s. w. Damit fallen dann die Begriffe „Wirtschaft“ und Landgut in Eins zusammen und wenn ich sage: A oder B besitzt eine Wirtschaft, so will ich damit sagen: A oder B besitzt ein Landgut. Es ist das nichts anderes als eine rhetorische Sinnfigur.

Nach dem Gesagten wird es nunmehr möglich sein, die hauptsächlichsten Arten der Wirtschaften in ihrer historischen Entwickelung zu zeigen. Bei dieser Betrachtung soll die Landgutswirtschaft in den Brennpunkt gestellt werden als diejenige, mit der wir uns in den folgenden Abschnitten ausschließlich befassen werden.

Landgutswirtschaft.

Als Landgutswirtschaft denken wir uns eine Wirtschaft, die Land zur Grundlage hat und in der der Eigentümer des Landes dasselbe nutzt für den Zweck seiner Bedürfnisbefriedigung.

1. Primäres Stadium. Oikoswirtschaft.[1])

Die Landgutswirtschaft kann als vollständige Wirtschaft betrieben werden und so beschaffen ist sie auch in der That ursprünglichst gewesen. Wie uns Homer erzählt, wohnten die Cyklopen, jenes mythische Volk, in Familien, die sich gegenseitig ganz absonderten und deren keiner des andern achtete.[2]) Und im ganzen antiken Staat war jeder Staatsbürger (Freie), das Haupt

1) J. Pohl, Landwirtschaftliche Jahrbücher. Herausgegeben von H. Thiel. Berlin 1881. S. 613 ff. — Vergleiche: G. Schönberg, Politische Ökonomie. S. 21 ff. Tübingen 1882.

2) Odyssee IX, 110.

einer Familie, Herr eines kleineren oder größeren Landteiles oder von Grundstücken. Damit waren auch die entsprechenden Bauten verbunden, die erforderlichen Geräte, Vieh, u. s. w. und über dies hinaus noch die notwendigen Sklaven, die gleichfalls Eigentum des freien Mannes waren und die körperlichen Arbeiten zu verrichten hatten. Alles dieses, Personen und Sachen, gehörte zusammen und bildete nach außen hin eine Einheit, die ihren deutlichsten Ausdruck im *οἶκος* fand. Demnach kann man auch nach dem Vorgange von Rodbertus die Gesamtheit der zu einem Oikos gehörigen Besitztümer „Oikosvermögen" nennen. Dieses Oikosvermögen wurde durch das Haupt der Familie, den „Oikosherrn", ausschließlich und mit alleiniger Rücksicht auf die eigene Bedürfnisbefriedigung geleitet — und den Inbegriff dieses Strebens bildet die „Oikoswirtschaft".[1])

Das Oikosvermögen war etwas anderes als das, was wir oben als „Gütervermögen" oder kurzweg als „Vermögen" charakterisiert haben und auch war es etwas anderes als das, was wir heute als juristischen Begriff dieser Art uns denken. Denn die letzteren sind reines Sachenvermögen und für sich unproduktiv — das erstere (Oikosvermögen) dagegen stellt einen weiteren Begriff dar, und war selbstproduktiv, weil es in den Sklaven Arbeitskraft einschloß.

Selbständige Wirtschaften freier Staatsbürger bestanden im antiken Staat neben den Oikoswirtschaften nicht.[2]) In jeder Oikoswirtschaft war man darauf angewiesen, selbst zu sorgen für die direkte Befriedigung der gesamten eigenen Bedürfnisse. In der Oikosfamilie und in der Zusammensetzung des Oikos traten die letzteren als gegeben auf und dem gegenüber war es die Sache des Oikosherrn, den ganzen verfügbaren Apparat entsprechend einzurichten und so im Gange zu erhalten, daß damit jederzeit für Ernährung, Bekleidung, u. s. w. vorgesorgt sei, gleichwie auch für ästhetische und ethische Bedürfnisse soweit man sie empfand. Oder wenn eine Summe zur Bedürfnisbefriedigung geeigneter Mittel bereits beschafft war, so waren dieselben nur für den Zweck der eigenen Bedürfnisbefriedigung und dafür bestens zu verwenden. Die Mittel zu gewinnen für direkte Befriedigung der Bedürfnisse der Oikosfamilie und dann diese Mittel ihrem Zwecke auf die bestmögliche Weise zuzuführen — darin lag das Wesen der antiken Oikoswirtschaft. In ihr besteht noch keine Spaltung in Erwerbs- und Unterhaltswirtschaft, sondern beide stellen noch eine unlösbare Einheit dar, oder dasjenige, was wir oben (Seite 103) als vollständige Wirtschaft charakerisiert haben. So dreht sich in der Oikoswirtschaft

---

1) Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. Herausgegeben von Hildebrand und Conrad. IV, S. 343 ff. Jena.

2) Das ist allerdings nicht wörtlich zu nehmen; für eine schematische Darstellung aber und um die einzelnen Wirtschaftsformen in die Zeit zu setzen, müssen wir uns diese Freiheit erlauben.

alles um die eigene direkte Bedürfnisbefriedigung. Aristoteles drückt dies aus, indem er sagt: das thätige Streben der Oikoswirtschaft ist mehr auf den Menschen gerichtet, als auf den leblosen Besitz und mehr auf die Trefflichkeit des ersteren als auf die Fülle des letzeren.[1])

Da die Oikoswirtschaft auf sebstproduktivem Vermögen beruht, so kann sie auch sich sebst genügen und nach außen hin ein ganz unabhängiges Leben führen. Dafür aber muß sie ein um so reicheres inneres Leben entfalten. Wenn die Lebensbedürfnisse anfänglich auch beschränkt an Zahl gewesen sein mochten, so waren sie doch immerhin mehrseitig, bestehend in Nahrung, Kleidung, Wohnung u. s. w. Und dabei konnten sich die Mittel für ihre Befriedigung untereinander nur teilweise ersetzen. Es war somit geboten im Rahmen der Oikoswirtschaft sehr verschiedene Dinge zu erzeugen, schon allein für die Oikosfamilie, und daneben waren dann noch die Sklaven zu erhalten, das Vieh und der ganze Sachenapparat und für dessen notwendige Ergänzung rechtzeitig Sorge zu tragen. Weil die Oikoswirtschaft für die Befriedigung ihrer Bedürfnisse auf sich selbst angewiesen war, so mußten auch alle dafür notwendigen Güter oder Brauchlichkeiten im eigenen Kreise soweit hergerichtet werden, bis sie zum direkten Konsum geeignet waren, die Produkte des Bodens und der Tiere bis sie fertige Speise waren, fertiger Trank, fertiges Kleidungsstück und ebensolches Gerät, u. s. w.

Weil, wenn man sich die Oikoswirtschaft rein denkt, dieselbe mit anderen Wirtschaften nicht zu kommunizieren braucht, so entfällt für sie auch die Notwendigkeit derjenigen Mittel, die den Verkehr zu unterstützen geeignet sind, namentlich die Notwendigkeit von Geld.

Wenn wir die Oikoswirtschaft, diesen Elementarorganismus des antiken Staates, vom Standpunkte der heutigen Volkwirtschaftslehre ansehen, so müssen wir uns sagen, daß sie die Urproduktion einschloß, ferner die Industrie und neben den Erwerbswirtschaften dieser Arten auch die Unterhaltswirtschaften, und daß sie außerdem noch den Handel entbehrlich machte. Die Oikoswirtschaft band demnach in jener Periode das gesamte wirtschaftliche Leben.

Doch allmählich mußte sich dieses ändern. Allein schon die Schwankungen der Witterung bringen es mit sich, daß der Boden bald mehr, bald weniger produziert, ebenso die Tierhaltung und damit mußten sich öfters Überschüsse ergeben gegenüber dem, was man brauchte. Bei der Elastizität des Bedürfniskreises eines Oikos mochten sich geringe Überschüsse leicht ausgleichen lassen; sobald dieselben aber einmal größer wurden, namentlich wenn sie der Kategorie der nicht aufbewahrungsfähigen Gegenstände angehörten, mußte man wohl gerne bereit sein, sie nach außen hin abzugeben, wenn dafür nur irgend eine Gegenleistung zu erreichen war. Und aus demselben Grunde mußten zu anderen Zeiten

---

1) Politik I, 5, 3.

wieder Abgänge entstehen, die bald weniger, bald mehr drückend waren und die man darob sicherlich auch auszugleichen bestrebt war. Denken wir uns nun zu einer gegebenen Zeit solche Verhältnisse bestehend in mehreren Oikoswirtschaften, so nehmen wir eine Spannung wahr, die zu gegenseitigem Austausch der Überschüsse führen mußte.

Anfänglich und solange man noch innerhalb enger Raumgrenzen für den Zweck dieses gegenseitigen Austausches in Verbindung trat, mochte der Austausch im Wege des einfachen Tauschhandels — Brauchlichkeit direkt gegen Brauchlichkeit — betrieben worden sein. Als aber im Laufe der Zeit der Verkehr sich erweiterte und die Oikoswirtschaften auf größere Distanz gegenseitig sich ergänzten, war der direkte Austausch von Brauchlichkeit gegen Brauchlichkeit nicht mehr möglich. Der von Natur aus zum ökonomischen Denken beanlagte menschliche Verstand mußte dahin geführt werden, sich für Erleichterung dieses Verkehrs ein geeignetes Mittel zu schaffen. So ist das „Geld" entstanden.[1]) Indem das Geld zur Vermittelung des Verkehrs dient, ist es lediglich Tauschmittel. Das ist eine zweite Eigenschaft des Geldes, nachdem wir oben bereits (Seite 73) die Eigenschaft des Wertmaßes davon kennen gelernt.

Das Geld an sich ist nicht geeignet für irgend eine direkte Bedürfnisbefriedigung und darob konnte es niemand seiner selbst wegen besitzen wollen; der einzelne Oikosherr konnte den Besitz von Geld nur lediglich deswegen anstreben, weil er sich sagen mußte, daß er damit ein Mittel erwerbe, mit dem es ihm möglich sei, gegebenenfalls in seiner Oikoswirtschaft auftretende Mängel zu decken. Das Geld ist eben ein sehr dauerbares Gut und infolge dessen geeignet als zeitlicher Wertbewahrer zu dienen; auch läßt sich in ihm der Wert leicht von Ort zu Ort übertragen. Damit gewinnt das Geld neben seinen Eigenschaften als Wertmaß und als Tauschmittel noch die weiteren Eigenschaften der Wertbewahrung und Wertübertragung. Infolge all dessen wurde das Geld allmählich Durchgangspunkt für das ökonomische Denken, vor der Hand wenigstens in bezug auf hier und da auftretende Überschüsse und Abgänge in der Oikoswirtschaft. Es mußte das aber im Laufe der Zeit in immer höherem Maße der Fall werden, je mehr bei Erweiterung der Verkehrsmittel zu Wasser und zu Land die Oikoswirtschaften untereinander in Beziehung traten und je mehr bei dem üblich gewordenen Zusammenleben der freien Bürger in den Städten die Zahl der Bedürfnisse sich vermehrte und dieselben sich verfeinerten — besonders als man die Naturschätze fremder Länder kennen lernte und sie in den eigenen Bedürfniskreis aufnahm.

So nahm die Zahl derjenigen Gegenstände immer mehr zu, die man nicht bloß ins Auge zu fassen hatte in bezug darauf, wie sie vermöge ihrer natürlichen Stoff- und Formbeschaffenheit geeignet seien, ein Bedürfnis des Oikos

1) W. Roscher, System der Volkswirtschaft. 8. Auflage. S. 226 ff. Stuttgart 1869.

direkt zu befriedigen. Für immer mehr Dinge wurde es notwendig, sie mit dem Geld in Beziehung zu setzen und so das Geld oder ihre Eigenschaft des Geldwertes zum Durchgangspunkt des ökonomischen Denkens zu machen. Damit war für eine ganze Kategorie von Gegenständen eine neue bisher ungekannte Eigenschaft entstanden, die sich den übrigen, den natürlichen Eigenschaften anreihte, und welche letzteren die Dinge vermöge ihrer Stoff- und Formbeschaffenheit schon seit jeher besessen hatten. Bei alledem aber blieben in der Hauptsache innerhalb der Oikoswirtschaft die ehmaligen Zielpunkte die maßgebenden: man strebte nach Gewinnung der direkten Bedürfnisbefriedigungsmittel und verwendete sie auch im Hause; kurz wir haben es darin noch immer mit einer vollständigen Wirtschaft zu thun und die Dinge, die mit dem Geld ins Verhältnis gesetzt wurden, waren noch untergeordnet.

Anfangs tauschten die Oikoswirtschaften sich ihre Überschüsse gegenseitig direkt aus und es konnte neben dem Oikos keine Vermögensbildung eintreten. Als aber die in Verkehr gelangenden Gegenstände in ihren Qualitäten und in ihren Quantitäten sich vermehrten, führte sich allmählich in die alte Ordnung, in der ausschließlich Oikoswirtschaften bestanden hatten, ein neues Element ein. Dieses bestand in den negotiatores oder mercatores, welche die Vermittelung des Verkehrs zwischen den Oikosherren übernahmen. Nur Hilfsdienste leistend besaß dieser Stand anfänglich eine ganz bescheidene, bloß geduldete Stellung neben den Oikosherren. Aber durch Klugheit gelang es ihm, seine den Oikoswirtschaften geleisteten Dienste gut auszunutzen und bei der beiderseitigen Geldwertabgleichung Geldwertüberschüsse in Form von Brauchlichkeiten zu eigenen Gunsten zurück zu behalten. So lösten sich Brauchlichkeiten, die ursprünglich in Oikoswirtschaften erzeugt worden waren, auf ihrem Wege in andere aus den Kreisen der Oikoswirtschaften los und nahmen als selbständige Vermögen fortan feste Stellung. Hier ist die Entstehungsperiode des **Kapitals** zu setzen, das sich von den den Oikoswirtschaften angehörenden Vermögensteilen dadurch unterscheidet, daß es keine Arbeitskraft einschließt und durchgehends ganz ausgesprochen die Eigenschaft des Geldwertes besitzt. Die so aus den Oikoswirtschafen ausgetretenen und um eine neue Eigenschaft, nämlich die des Geldwertes, vermehrten Vermögen bilden nunmehr die Grundlage für das Entstehen einer neuen Kategorie von Wirtschaften — und zwar der **Handelswirtschaften**.

Eine Handelswirtschaft ist nicht im Stande, die Mittel zu schaffen für direkte Befriedigung der eigenen Bedürfnisse. Sie selbst produziert ja gar keine Brauchlichkeiten, sondern beschränkt sich nur darauf, den Austausch zu vermitteln in den Überschüssen und Abgängen zwischen den übrigen Wirtschaften. Eingeschoben ausschließlich unter Oikoswirtschaften kann sie nur zwischen solchen vermitteln. Wenn eine Handelswirtschaft mit einer Oikoswirtschaft in Beziehung tritt, bietet sie der letzteren entweder Geld gegen Übernahme von Brauchlichkeiten, oder sie läßt sich Geld bieten gegen Abtretung von Brauchlichkeiten

Andere Fälle sind nicht denkbar. Jedesmal gelangt also Geld zum Austausch, und vom Standpunkte der Handelswirtschaft aus immer entweder als Leistung oder als Gegenleistung. Geld ist ein allgemeiner Nenner für alle Brauchlichkeiten, die in die Handelswirtschaften übergehen oder aus ihnen austreten, und daher kommt es, daß in den letzteren alle Brauchlichkeiten nach diesem allgemeinen Maße gemessen werden. In diesem Umstande liegt ein wesentlicher Unterschied gegenüber der reinen Oikoswirtschaft. Während in der Handelswirtschaft jede Brauchlichkeit nach dem allgemeinen Maße des Geldwertes gemessen wird und so rein kapitalistisch gedacht wird, setzt die Oikoswirtschaft alle Brauchlichkeiten mit den eigenen Bedürfnissen direkt in Beziehung und nur was allenfalls übrig bleibt oder fehlt, wird auch nach Geldwert ins Auge gefaßt.

Weil in der Handelswirtschaft einerseits die für persönliche Bedürfnisbefriedigung des Wirtes und seiner Familie erforderlichen Mittel nur gewonnen werden aus den Überschüssen zwischen den abgegebenen und eingetauschten Geldwerten und diese Überschüsse nur indirekte Befriedigungsmittel darstellen können, nämlich Geld — und weil anderseits die direkten Befriedigungsmittel wieder besonders erworben werden müssen durch spezielle Hingabe der erwirkten indirekten, also so eine neue Veranlagung für selbständiges ökonomisches Denken entsteht: so zerspaltete sich die Handelswirtschaft frühzeitig in eine Erwerbswirtschaft und eine Unterhaltswirtschaft, und diese letztere scheidet fortan aus dem Begriffe der Handelswirtschaft ganz aus. Das ist in der Oikoswirtschaft nicht der Fall. Zum Unterschiede von der letzteren, in der alles Sinnen und Streben allein dahin geht, die eigenen Bedürfnisse zu befriedigen, zeigt sich uns nunmehr die Handelswirtschaft als eine Wirtschaft, in der Gelderwerb das Ziel ist. Diese Unterscheidung macht auch schon Aristoteles.[1])

Die Summe der von den Handelswirtschaften okkupierten und durch dieselben bewegten Güter oder Brauchlichkeiten war im Altertum, im Verhältnis zu den von der Gesamtheit des Volkes zum Zwecke der Bedürfnisbefriedigung verbrauchten Dingen, nicht groß und dabei mochten die Handelswirtschaften immerhin allein in Rücksicht auf die Geldwerteigenschaft ihrer Güter denken und zu Werke gehen: für die Majorität blieb und mußte weitaus in der Hauptsache maßgebend bleiben die oben geschilderte Denkweise der Oikoswirtschaft. So und namentlich deswegen, weil die Superiorität in der Staatsverwaltung auf Seite der Oikosherren verblieb, konnte die kapitalistische Denkweise die Herrschaft sich nicht erringen.

Infolge der Einflußnahme des Christentums und infolge der Verschmelzung des romanischen Lebens mit dem germanischen löste sich im Laufe des Mittelalters ein weiterer Bestandteil aus der antiken Oikoswirtschaft aus. Mit der Gründung und Erweiterung des Städtewesens wurde der Anfang gemacht zur

1) Politik I, 3.

Trennung des Gewerbes aus der Oikoswirtschaft. Ehedem hatte man sich innerhalb dieser alle Brauchlichkeiten für Ernährung, Bekleidung u. s. w. ganz fertig gestellt: jetzt sollten die Städte einen Teil dieser Geschäfte übernehmen und in den erstehenden städtischen freien Gewerben entwickelte sich im Handwerke eine neue Kategorie von Wirtschaften. Damit feierte der Faktor Arbeit, vor der Hand zwar bloß prinzipiell, seine Emanzipation aus dem antiken Verhältnis.

In dieser neuen Kategorie von Wirtschaften, die man Industriewirtschaften nennen kann, wurden auch Brauchlichkeiten erzeugt wie in den Oikoswirtschaften, aber mit dem Unterschiede, daß sie nicht berechnet waren für die direkte eigene Bedürfnisbefriedigung — sie wurden erzeugt für den Zweck des Verkaufes. Dabei mußten in diesen Wirtschaften die notwendigen Roh- und Hilfsstoffe von außen her käuflich erworben werden und der Geldwert derselben einschließlich die für die Produktion verwendete Arbeit rechnete sich mit dem zum Verkaufe hergestellten Produkte ebenso ab, wie in der Handelswirtschaft die eingekaufte und verkaufte Ware. In dieser Geldwertdifferenz bestand der Reinertrag der neuen Wirtschaften. Weil so auch hier alles in der Eigenschaft des Geldwerthes anzusehen war und nur Geldwertüberschüsse zu erstreben waren, so konnte die Industriewirtschaft ebenso wenig die Unterhaltswirtschaft in sich behalten, wie die Handelswirtschaft und sie stellte sich geradeso als eine bloße Erwerbswirtschaft dar. Und der Gewerbsmann war genötigt, neben seiner Erwerbswirtschaft eine selbständige Unterhaltswirtschaft zu führen.

Damit war eine ganze Reihe neuer Dinge zu Verkehrsgegenständen geworden. Was die Industriewirtschaften jetzt verarbeiteten und was sie erzeugten, und ebenso der Unterhalt für die Wirte und deren Familien; alles das und was ehemals unter der oikosmäßigen Denkungsweise gestanden war, hatte jetzt die Eigenschaft des Geldwertes erlangt. Damit hatte sich der Inhalt der Oikoswirtschaften abermals vermindert zu Gunsten der mit kapitalistischen Maximen betriebenen Wirtschaften, und dabei hatte sich die Zahl der letzteren um eine ganze Gruppe vermehrt. So hat auch das Entstehen der Industriewirtschaften korrosiv gewirkt auf die Oikoswirtschaften, ähnlich wie vordem das Entstehen der Handelswirtschaften.

So sehr diese Strömung im vorschreitenden Mittelalter an Breite auch immer gewann, beschränkte sie sich für lange doch hauptsächlich auf die Städte und auf vereinzelte Fälle auf dem Lande; das Land im großen Ganzen wurde wenig davon betroffen. Und wenn auch in kleineren Ortschaften auf dem Lande Gewerbtreibende sich selbständig zu machen begannen, ja beim Landbau selbst das Verhältnis der Arbeiter loser wurde: in der Hauptsache blieb bei den Landwirten die antike Oikoswirtschaft aufrecht stehen. Nur war sie es nicht mehr so exklusiv wie ehedem und wurde vielfach umspült von kapitalistischen Handels- und Industriewirtschaften. Auch ruht noch immer und noch lange

hinein die Staatsverwaltung in den Händen der Herren der Oikoswirtschaften und daher kommt es, daß auch deren Anschauungen maßgebend blieben im öffentlichen Leben.

Wie sehr die Landwirte ausschließlich davon erfüllt waren bis in die neuere Zeit herein, sehen wir an der landwirtschaftlichen Litteratur. So lehrte die gesamte Hausväterlitteratur[1]) des 17. Jahrhunderts, die Landwirtschaftslehre der damaligen Zeit, nicht allein den Landbau, sondern auch die Haushaltung, die Kochkunst, die Arzneikunst u. s. w., kurz alles, was notwendig war für die Gewinnung der Mittel zur Befriedigung der Bedürfnisse des Oikos, und dann auch die Verwendung dieser Mittel zur Bedürfnisbefriedigung. Die Erwerbung der notwendigen Mittel und die Verwendung derselben, es bildet alles noch einen Kreis und die Wirtschaft ist noch immer eine vollständige Wirtschaft. Eine Rücksicht auf die Eigenschaft des Geldwertes an den Brauchlichkeiten giebt es bei den Hausvätern nicht — diese kapitalistische Auffassung beschränkt sich noch immer bloß auf die Handelsleute, auf die Gewerbetreibenden. Wenn C. Fraas über jene Periode schreibt: „Ihr lag der Kultus der Familie zu Grunde. Damals hieß es: die Aufgabe der Bewirtschaftung eines Meierhofes sei, gut Haus zu halten, in Gottesfurcht und Ehren die Familie zu erhalten“[2]), so stimmt das ganz mit dem überein, was Aristoteles über das Wesen der Oikoswirtschaft sagt. Nur ist jenes Zweckbewußtsein ein durch das Christentum geläutertes, denn der Hilfsarbeiter hat aufgehört Sklave, d. h. Sache zu sein und ist als „Knecht und Magd“ ebenbürtiger Mensch und Mitglied der Familie. Während im antiken Verhältnis der Lebenszweck der Sklaven lediglich Mittel war für die Zwecke der Oikosherren, in gleicher Reihe mit Tier und Gerät, verbindet sich im Geiste der christlichen Weltanschauung der Lebenszweck des Knechtes und der Magd mit dem des Herrn in Gestalt der Familie in Eins. Und diesem gemeinsamen, sozialen Lebenszweck der Familie soll alle Verwendung der Sachgüter dienen. Den Bedürfnissen der Familie gerecht zu werden in allen Beziehungen, galt als Ziel der Wirtschaft, und so in letzter Linie Gott zu dienen; so sollte der Mensch seinen Existenzbedürfnissen gerecht werden, gleichwie den ästhetischen und ethischen Bedürfnissen.

2. Sekundäres Stadium. Kameralistische[3]) Landgutswirtschaft.

Die Umspülung der Oikoswirtschaften durch die kapitalistisch geführten Handels- und Industriewirtschaften konnte für die Dauer nicht ohne tieferen Einfluß bleiben auch auf die ersteren.

---

1) Geschichte der Landbau- und Forstwissenschaft. S. 72 ff. München 1865.

2) Ebend. S. 88 f.

3) „Kameralistisch“ stammt vom griechischen καμάρα, d. i. ein gewölbter Raum. Man

Einerseits hatten sich im Laufe der Zeit die Bedürfnisse des ehemaligen Oikosherrn und seiner Familie immer mehr vervielfältigt und anderseits wurden immer mehr Brauchlichkeiten, die man ehemals im Rahmen der Oikoswirtschaften sich selbst erzeugt hatte, durch die Handelswirtschaften von fernher herbeigeholt, ferner in selbständigen Industriewirtschaften gewonnen und so den ersteren bereit gestellt. Infolge dessen mußte man in den Landgutswirtschaften immer mehr in Verkehr treten mit den Wirtschaften der Umgebung und man wurde immer mehr abhängig. Damit gewannen auch immer mehr Dinge die Eigenschaft des Geldwertes.

Das nahm nach und nach so zu, daß man bald genötigt wurde, die innerhalb der Landgutswirtschaften auftretenden Dinge in zwei Kategorien zerfallend anzusehen, die eine davon unter dem Gesichtspunkte der eigenen direkten Bedürfnisbefriedigung und die andere unter dem Gesichtspunkte des Verkehrs, oder in ihrer Eigenschaft des Geldwertes. Der Inbegriff dessen ist die kameralistische Landgutswirtschaft, so genannt, weil die staatswissenschaftliche Schule der Kameralisten sie zuerst wissenschaftlich gepflegt hat.

Die kameralistische Landgutswirtschaft ist keine Oikoswirtschaft im antiken Sinne, sie löst sich auch nicht auf in die zwei selbständigen Stücke: Erwerbs- und Unterhaltswirtschaft und ist auch gleichzeitig keine von diesen beiden — sie stellt vielmehr eine besondere Art der Landgutswirtschaft dar, sie ist das, was wir oben (Seite 106) die sekundäre Wirtschaft genannt haben. Zum Unterschiede von der antiken Oikoswirtschaft strebt man in ihr nicht darnach, alle notwendigen direkten Bedürfnisbefriedigungsmittel zu gewinnen, sondern nur einen Teil davon. In der Feudalzeit, welcher Periode diese Wirtschaftsform angehörte, bestanden lauter kleine und mehr weniger in sich abgeschlossene Wirtschaftsgebiete. Innerhalb dieser mußte man sich noch viele Brauchlichkeiten selbst erzeugen, innerhalb jeder einzelnen Landgutswirtschaft namentlich die notwendigen Nahrungsmittel, die Mittel für Bekleidung u. s. w. Soweit das notwendig war, war auch das Bedürfnis allein maßgebend für die Produktion, ganz so wie in der antiken Oikoswirtschaft.

---

verstand darunter auch den eingewölbten oder eingedeckten Wagen, in dem den Streitern die Kriegskasse nachgeführt wurde. Dem entspricht das lateinische camera oder camara. Im Deutschen (Grimms deutsches Wörterbuch. V, S. 110 f.) wurde das Merkmal der Wölbung, des Steinbaues, schon frühzeitig unwesentlich, und der Hauptbegriff blieb der eines zu besonderem Zwecke bestimmten, daher meist wohlverwahrten Nebengemaches, im Gegensatz zum Wohnraum. Im 9. Jahrhundert bezeichnete man mit camera die Örtlichkeit, in der der Landesherr seine Schätze aufbewahrte. Später ging der davon gebildete deutsche Ausdruck „Kammer" auf das fürstliche Gemach über, in welchem sich die zur Verwaltung der laufenden Einkünfte des Landesfürsten bestellten Räte, Kammerräte, zu versammeln pflegten. Dieselben Begriffe gingen endlich auch auf die Verwaltung der aus ähnlichen (grundherrlichen) Verhältnissen entsprungenen Einkünfte der Bistümer, Abteien, der Städte u. s. w. über.

Weil aber daneben noch vielfache andere Bedürfnisse schon bestanden, so mußte man auch darauf Bedacht nehmen, diese zu erreichen. Es wurde notwendig Geld zu haben und dafür mußte man dahin streben, auch solche Dinge zu gewinnen, gegen die der Verkehr bereit war, Geld zu geben. Und dadurch erhielt die Produktion neben der erwähnten oikosmäßigen Richtung noch eine zweite, die dahin ging neben den Brauchlichkeiten für direkte eigene Bedürfnisbefriedigung noch weitere zu erhalten, die sich gegen möglichst viel Geld eintauschen ließen. So gewinnt in der kameralistischen Landgutswirtschaft das Geld eine erhöhte Bedeutung; Geld wird eingenommen für verkaufte Produkte und ausgegeben für in Zukauf gelangende Brauchlichkeiten, und Geld muß da immer vorrätig sein. Das Geld als indirektes Befriedigungsmittel der Bedürfnisse spielt hier eine ähnliche Rolle, wie in den Handels- und in den Industriewirtschaften, nur dient es hier nicht ausschließlich der Bedürfnisbefriedigung, wie in diesen beiden Kategorien. Es dient bloß teilweise dazu und darin ist auch die Ähnlichkeit begründet zwischen der kameralistischen Wirtschaft einerseits und anderseits der Handels- und der Industriewirtschaft. — Die kameralistische Landgutswirtschaft besitzt also Ähnlichkeit sowohl mit der antiken Oikoswirtschaft, als mit der Handels- und der Industriewirtschaft.

In der kameralistischen Landgutswirtschaft werden viele Brauchlichkeiten erzeugt, die in ihr auch wieder für den Zweck der direkten Bedürfnisbefriedigung Verwendung finden. Soweit das der Fall ist, verschmelzen in ihr die zwei Stücke: Erwerbs- und Unterhaltswirtschaft, in Eins zusammen. Was als Überschuß darüber erzeugt wird, wird verkauft und dafür Geld eingenommen. Dagegen muß aus den Geldeinnahmen alles wieder angekauft werden, was von außenher gebraucht wird. Und von außenher gebraucht werden: entweder nur Dinge für Bedürfnisbefriedigung, dann hat man es mit einer sekundären Wirtschaftsart zu thun ohne Unterstützung des Gütererwerbes von außenher (Seite 107) — oder es werden von außen Dinge gebraucht für Bedürfnisbefriedigung **und** für Produktion, dann tritt die sekundäre Wirtschaftsart mit Unterstützung des Gütererwerbes von außenher (Seite 107) auf.

Für alle erzeugten und nach außenhin an den Verkehr abgegebenen Überschüsse wird in der kameralistischen Wirtschaft Geld eingenommen und die dem entsprechende Summe nennen wir die **Geldeinnahme** (GE) der Wirtschaft. Diese Geldeinnahme ist in der sekundären Wirtschaftsart ohne Unterstützung des Gütererwerbes von außenher zugleich der **Geldreinertrag** (GR) und stellt sich ganz dem Wirt und seiner Familie zur Verfügung. Hier ist also

$$GR = GE \qquad (1)$$

Damit lassen sich dann alle Brauchlichkeiten, die im oikosmäßigen Teile dieser Wirtschaftsart für Bedürfnisbefriedigung nicht schon gewonnen werden, von außenher erwerben. Soweit diese Summe reicht, bildet sie die Grundlage für den unterhaltswirtschaftlichen Teil der sekundären Wirtschaftsart.

In der sekundären Wirtschaftsart mit Unterstützung des Gütererwerbes von außenher dagegen müssen zum Zwecke der Produktion verschiedene Dinge aus dem Verkehr entnommen werden und dafür muß Geld ausgegeben werden. Nennen wir das Geldausgabe (GA). Wenn wir hier den Geldreinertrag (GR) in Erfahrung bringen wollen, muß diese Geldausgabe immer von der Geldeinnahme in Abzug gebracht werden. Die Formel lautet hier:

$$GR = GE - GA \quad \ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

Mit der Verwendung des Reinertrages in diesem Falle verhält es sich geradeso, wie im vorigen. Er stellt sich ganz dem Wirt und seiner Familie zur Verfügung und er soll dazu dienen diejenigen Bedürfnisse zu befriedigen, die nicht schon im oikosmäßigen Teile der kameralistischen Landgutswirtschaft Befriedigung finden. Soweit diese Summe reicht, stellt sie auch hier die Grundlage dar für den unterhaltswirtschaftlichen Teil der sekundären Wirtschaftsart.

In der kameralistischen Landgutswirtschaft haben schon viel mehr Dinge Geldwert; das und der Umstand, daß der Wirt sehr häufig den Geldwert in Erfahrung bringt, führen zu öfterem und genauerem Quantitieren in Geldwerten. Es mußte das umsomehr der Fall werden, als mit der an Zahl zunehmenden Bevölkerung auch mehr Vorsorglichkeit sich aufdrängte. Wir nehmen daher bei den Kameralisten auch einen bedeutenden Fortschritt im Rechnungswesen wahr, ja es hat sich unter ihnen ein eigenes Rechnungswesen entwickelt, das wir heute das „kameralistische" nennen.[1]) Und in diesem Rechnungsverfahren spiegelt sich so ganz der Geist ab, in dem die Kameralisten dachten.

In diesem Rechnungsverfahren wird in erster Linie dem Gelde Aufmerksamkeit geschenkt (Geldrechnung) und in zweiter Linie denjenigen Dingen, die die ausgesprochene Eigenschaft des Geldwertes besitzen, die letzteren werden jedoch nur in ihrer naturalen Bewegung verfolgt (Naturalrechnung). Das Innere der Wirtschaft ist bislang noch zu wenig durchdacht, um zu wissen, daß es auch indirekte Geldwerte giebt und einen innern ökonomischen Prozeß; und alle Rechnung in dieser Beziehung geht nur dahin, die Dinge im Verhältnis zu den Bedürfnissen anzusehen. Es ist das eine in gewisser Beziehung kongeniale Denkweise auf dem Gebiete der Privatwirtschaft mit der der Merkantilisten (Jean Baptist Colbert, geb. 1619, gest. 1683) auf nationalökonomischem Boden, die zu der gleichen Zeit die Geister beherrschte. Die Merkantilisten legten in der Volkswirtschaft auch das Hauptgewicht auf das Geld, sie maßen den Nationalreichtum nach dem Vorrate an Geld und strebten nur an, daß die Geldeinfuhr die Geldausfuhr thunlichst überrage. Wie sich die Volkswirtschaft im Innern verhielt, darauf legten sie wenig Gewicht.

So sehr die Kameralisten auch die Bedeutung des Geldes überschätzten,

1) Pohl, Handbuch der landwirtschaftlichen Rechnungsführung. S. 6. Berlin 1879.

wenigstens dem äußern Scheine nach, so ist doch ihre große Sorgfalt im Wert-Quantitieren der Sachgüter ein unleugbarer Fortschritt zu nennen und die Rücksicht auf das ästhetische und ethische Moment kann daneben immer noch eine gebührende sein.

3. Tertiäres Stadium der Landgutswirtschaft.

Der bedeutendste Umschwung für das Innere der Landgutswirtschaft ist im 18. Jahrhundert mit der Aufhebung der Hörigkeit eingetreten, und weiterhin durch die Aufhebung der Robot. Von da ab war der Landwirt, der ehemalige Oikosherr, genötigt auch Arbeit, wenn er sie brauchte, zu kaufen und damit erhielt für ihn auch der so wichtige Faktor „Hilfsarbeit" die ausgesprochene Eigenschaft des Geldwertes. Wenn anfänglich auch die Hilfsarbeit im Tauschhandel erworben wurde, indem man dafür Naturalien oder Deputat verabreichte, war dies doch nur ein kurzes Übergangsstadium. Mit der Vermehrung der selbständigen Wirtschaften auf dem Lande und mit der fortschreitenden Entwickelung der Kommunikationsmittel kam es immer mehr zur Geldlohnung. So ward auch der Faktor „Hilfsarbeit" ausgeschieden aus der Landgutswirtschaft und frei gemacht verfiel er der kapitalistischen Denkungsweise.

In diese Periode fällt auch die Lösung des sozialen Verhältnisses zwischen Herr und Knecht; aus dem „Herrn" wurde der „Wirt" und aus dem „Knecht" der „Hilfsarbeiter".

Dabei wurde das antike Oikosvermögen zum reinen Sachenvermögen und der Besitzer konnte fortan nur dasjenige erzeugen, was der Hauptteil seines Vermögens, das Land oder die Grundstücke, möglich machten. Das sind namentlich Bodenprodukte, Tiere und Tierprodukte. Die Erzeugung anderer Güter mußte er anderen Wirtschaften überlassen. Diese brauchten wieder, teils für ihre Erhaltung, teils für ihre Produktion, die Produkte der Landgutswirtschaft und so machte der Verkehr außerordentliche Fortschritte. Immer mehr Dinge traten in den Verkehr ein und gewannen die ausgesprochene Eigenschaft des Geldwertes.

Diese Tendenz hat sich endlich soweit ausgebildet, daß der Landwirt von denjenigen Dingen, die er innerhalb seiner Landgutswirtschaft erzeugt, nur sehr wenige für den Zweck der direkten eigenen Bedürfnisbefriedigung verwendet und daß er einerseits weitaus den Hauptteil seiner Produkte dem Verkehr übergiebt und anderseits den größten Teil der Brauchlichkeiten für eigene Bedürfnisbefriedigung dem Verkehr wieder entnimmt.

Am deutlichsten wird sich das zeigen, wenn man einen Blick auf die moderne Hauswirtschafts-Litteratur wirft. Ernst Engel hat im Jahre 1857[1])

1) Zeitschrift des Königl. Sächs. statistischen Büreaus.

die Normalkonsumtion von drei Einkommensklassen im Königreich Sachsen folgendermaßen nach Prozenten verteilt:

Auf:	Familie des Arbeiterstandes mit 300—400 Thlr. Jahres-Einkommen.		Familie des Mittelstandes mit 600—800 Thlr. Jahres-Einkommen.		Familie des Wohlstandes mit 1000—1500 Thlr. Jahres-Einkommen.	
1. Nahrung	62,0	95,0	55,0	90,0	50,0	85,0
2. Kleidung	16,0		18,0		18,0	
3. Wohnung	12,0		12,0		12,0	
4. Heizung und Beleuchtung	5,0		5,0		5,0	
5. Erziehung, Unterricht, Seelsorge	2,0	5,0	3,5	10,0	5,5	15,0
6. Rechtsschutz, öffentl. Sicherheit	1,0		2,0		3,0	
7. Gesundheitspflege	1,0		2,0		3,0	
8. Bequemlichkeit, leibliche und geistige Erholung	1,0		2,5		3,5	
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Ohne einen großen Fehler zu begehen, wird man diese Verteilung der Konsumtion auch der Hauswirtschaft des Landwirtes zu Grunde legen können. Von den angeführten Posten gewinnt der Landwirt aus seiner Wirtschaft Brauchlichkeiten nur für Post 1: Nahrung; alles übrige muß er gegen Geld kaufen. Die Nahrung ist allerdings der bedeutendste Bestandteil: 62—50 Proz. der ganzen Konsumtion. — L. v. Stein teilt die Konsumtion anders ein und darnach entfallen auf die Nahrung nur 40 Prozent und etwas darüber.[1]) Doch wenn man berücksichtigt, aus welchen Dingen die Nahrung einer Familie heute besteht, so zeigt sich, daß auch vom Landwirte davon nur ein beschränkter Teil im eigenen Kreise erzeugt wird. Als Bestandteile der Nahrung sind nämlich anzusehen:

1. Getreide, Mehl, Mehlfabrikate.
2. Brot und Backwaren aller Art.
3. Kartoffeln.
4. Frisches, getrocknetes und eingemachtes Obst, Südfrüchte.
5. Frische, trockene und eingemachte Gemüse.
6. Andere pflanzliche Nahrungsmittel (Salat, Pilze, Tafelöl u. s. w.).
7. Frisches Fleisch, Wild.
8. Gesalzenes, gepökeltes, geräuchertes Fleisch und Fleischwaren.
9. Geflügel und Eier.
10. Fische, Austern, Kaviar u. s. w.
11. Milch, Sahne, Molken.
12. Butter, Käse und andere Milchprodukte.
13. Salz und Gewürze.
14. Genußmittel (Thee, Kaffee, Zucker, Kakao u. s. w.).
15. Getränke, Wasser und Eis. Bier, Branntwein, Liqueur, Wein.

1) Die Frau auf dem Gebiete der Nationalökonomie. 4. Aufl. S. 65. Stuttgart 1876.

16. Sonstige Ausgaben für Nahrung.
17. Ausgaben für Garten- und Feldbestellung, Garten- und Feldgeräte, Gärtner- und Feldarbeiter-Löhne, wenn der Naturalertrag des Gartens oder Feldes der Haushaltung unmittelbar zu gute kommt.[1])

Davon müssen wohl die meisten Landwirte auch die Mehrzahl der Dinge ankaufen und man kann somit sagen: weitaus den größten Teil der Brauchlichkeiten für direkte Bedürfnisbefriedigung muß der Landwirt heute von außen durch Kauf erwerben.

Jedesmal, wenn der Landwirt Brauchlichkeiten dem Verkehr entnimmt, und ebenso wenn er eigene Produkte an den Verkehr abgiebt, hat er es mit Geldwerten zu thun und alle so in Bewegung gebrachten Dinge besitzen die Eigenschaft des Geldwertes. Damit ist auch für ihn das Geld für die meisten Dinge zum Durchgangspunkt des Denkens geworden. Mit dem Zeitpunkte aber, wo das für die Mehrzahl seiner Dinge der Fall, tritt auch die Landgutswirtschaft in das Stadium der tertiären Wirtschafsart ein (Seite 107). Denn sobald er einmal die Mehrzahl der Dinge ankaufen muß, die er für eigene Bedürfnisbefriedigung braucht, dann wird sowohl seine Produktion, wie auch sein Unterhalt mehr durch den Verkehr bestimmt, als sich beide gegenseitig bestimmen, und es bahnt sich in der Landgutswirtschaft eine Spaltung an in eine selbständige Erwerbswirtschaft und in eine selbständige Unterhaltswirtschaft. In der Biologie finden wir dafür ein zutreffendes Analogon im Furchungsprozeß des Eichens. Und mit zunehmendem Überwiegen der für die eigene Bedürfnisbefriedigung angekauften Brauchlichkeiten gegenüber den selbsterzeugten gewinnt diese Trennung immer mehr an Entschiedenheit, bis sie endlich eine vollständige wird, ähnlich wie in der Handels- und in der Industriewirtschaft. Von nun an verstehen wir unter Landgutswirtschaft bloß mehr eine Erwerbswirtschaft, und diese Art von Landgutswirtschaft müssen wir dann zugleich in ihrer Eigenschaft als bloße Erwerbswirtschaft als selbständig ansehen, weil sie einen selbständigen Ideenkreis darstellt.

Wenn in diesem tertiären Stadium der Landgutswirtschaft auch noch immer verschiedene Dinge gewonnen werden, die der Landwirt für seine eigene Bedürfnisbefriedigung verwendet, wie: Milch, Getreide u. dergl., wenn also das oikosmäßige noch nicht ganz verschwindet, so ist das doch nur ganz untergeordnet der Fall. Die Landgutswirtschaft dieser Art kann darauf nur nebenbei Rücksicht nehmen, in der Hauptsache bewegt sie sich unter eigenen Zwecken.

Nun läßt sich im Sinne des oben Seite 107 Gesagten die Landgutswirtschaft als Erwerbswirtschaft in zwei Modalitäten denken, entweder ohne oder mit Unterstützung des Gütererwerbes oder der Produktion von außenher. Im ersteren Falle wird für den Zweck der Produktion nichts dem Verkehr ent-

1) E. Engel, Rechnungsbuch der Hausfrau. S. 12.

nommen. Das wird aber bei unserer heutigen arbeitsteiligen Volkswirtschaft in der That nur selten irgendwo möglich sein. In der Regel werden die Bauten gegen Aufwand von Geld errichtet, Geräte und Maschinen müssen angekauft werden, ebenso Vieh, Saatgut, konzentrierte Futtermittel, Hilfsarbeit u. s. w. Und so können wir denn sagen: die Landgutswirtschaft als bloße Erwerbswirtschaft ist heute in der Regel eine tertiäre Wirtschaft mit Unterstützung des Gütererwerbes oder der Produktion von außen her.

In der tertiären Landgutswirtschaft gelangt der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit der Produktion (Seite 103) zur Geltung. Soweit man unter diesem Grundsatz hier in der Erwerbswirtschaft Sachgüter ins Auge faßt, so führt er in erster Linie dahin, möglichst hohe Geldwertüberschüsse oder Geldreinertrag zu erzielen. Im Sinne des Seite 108 Gesagten wird dieser Grundsatz aber immer noch durch andere Rücksichten mit beeinflußt. — Der erzielte Geldreinertrag fließt dann aus dieser Landgutswirtschaft an die Person des Landwirtes; dieser letztere giebt davon weiter soviel er kann und mag in seine Unterhaltswirtschaft ab, wo das Geld in Anwendung des Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit der Konsumtion (Seite 103) zur Bedürfnisbefriedigung dient. — So steht der Landwirt mit dem einen Fuße in einer selbständigen Erwerbswirtschaft und mit dem andern in einer selbständigen Unterhaltswirtschaft — und er selbst gewinnt Stellung zwischen beiden.

Aber Geldreinertrag hat hier in der tertiären Landgutswirtschaft eine andere Bedeutung als der gleichbenannte Begriff bei den Kameralisten (Seite 119 und 120).

Um den Geldreinertragsbegriff hier zur Darstellung zu bringen, wollen wir uns eine objektiv gegebene Wirtschaft als einen Kreis denken, in den der Landwirt mit Anfang einer Wirtschaftsperiode eine gewisse Summe von Gütervermögen abgiebt — diese Summe wollen wir Anfangsvermögen (AV) nennen. Während der Wirtschaftsperiode kann dann der Landwirt an die Wirtschaft Vorschüsse geben (V) und damit wandern Güter von außen in den Kreis ein — und auch können aus der Wirtschaft an den Landwirt Abfuhren (A) stattfinden, damit wandern wieder Güter aus unserem Kreise hinaus. Auch führt der Landwirt während der Wirtschaftsperiode in seine Wirtschaft seine Arbeitskraft ein. Diese Arbeitskraft besitzt einen Geldwert, dem der Arbeitslohn (L) entspricht. Nach Ausgang der Wirtschaftsperiode oder mit Schluß derselben bleibt endlich ein gewisses Gütervermögen im Kreise der Wirtschaft zurück, das wieder an den Landwirt zurückgeführt wird. Dieses wollen wir das Schlußvermögen der Wirtschaft (SchV) nennen. Und nun können wir die Formel aufstellen für den Geldreinertragsbegriff in der tertiären Landgutswirtschaft. Dieselbe lautet:

$$GR = (SchV + A) - (AV + V + L) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

Geldeinnahmen und Geldausgaben gegenüber dem Verkehr brauchen hier keinen speziellen Ausdruck zu finden, weil ihnen ja immer gleichwertige Güterausgänge aus unserm Kreise bez. Gütereingänge entsprechen. Infolge dessen wird diese Formel Geltung haben für die tertiäre Wirtschaftsart sowohl ohne Unterstützung des Gütererwerbes von außenher, wie mit Unterstützung desselben.

In dieser Auffassung des Reinertragsbegriffes findet also auch das Innere der Wirtschaft Würdigung, was in dem kameralistischen Reinertragsbegriff nicht der Fall ist. Und Geldreinertrag ist hier nicht ein Ertrag wie in der kameralistischen Wirtschaft, in effektivem Geld allein, sondern in Geldeswert. Auch findet die Entschädigung für die seitens des Wirtes geleistete Arbeit (L) aus dem Reinertrage Ausscheidung. Und Reinertrag in diesem Sinne ist nichts anderes als Rente, und zwar Rente vom Land plus der Rente von dem in der Wirtschaft noch weiter engagierten Kapital.

Das Wesen der Landgutswirtschaft in ihrem Hineinreifen in das tertiäre Stadium zuerst erkannt zu haben, ist eines der hervorragenden Verdienste Albrecht Thaer's. Albrecht Thaer hat dies das erstemal im Jahre 1805 formuliert.[1])

Mit dem Begriff „Geldreinertrag" im tertiären Stadium steht in naher Beziehung der Begriff „Einkommen"; deshalb muß es als notwendig angesehen werden, beide in ihrem Verhältnisse zueinander hier zur Sprache zu bringen.

Geldreinertrag bezieht sich immer auf eine Wirtschaft, dieselbe objektiv angesehen, und ist gleichzusetzen der Landrente plus der Rente von dem in der betreffenden Wirtschaft engagierten übrigen Gütervermögen oder Kapital. Daß ein „Unternehmergewinn" nicht auch als ein Bestandteil des Reinertrags anzusehen sei, hat Jul. Pierstooff im Gegensatze zu vielen Volks- und Privatwirten gezeigt[2]) und von der Goltz schließt dem mit allem Recht sich an.[3]) Der Geldreinertrag einer Wirtschaft besteht also bloß aus: α. Landrente und β. Kapitalrente.

Einkommen dagegen bezieht sich immer auf eine Person. Denken wir uns beispielsweise einen Landwirt, der Eigentümer einer Landfläche ist und diese gleichzeitig zur Grundlage einer Landgutswirtschaft macht. Wenn dieser Landwirt auch über das zur Nutzung seiner Landfläche notwendige Kapital verfügt und wenn er ferner sein eigenes Arbeitsvermögen in dieser Wirtschaft bethätigt, so ergiebt sich ihm daraus Geldreinertrag im Sinne des tertiären Stadiums der Landgutswirtschaft und außerdem entfällt auf ihn Arbeitslohn (L) für seine bethätigte eigene Arbeitskraft. Nehmen wir dabei an, daß dieser Landwirt seine ganze ihm eigentümliche Landfläche nutzt, daß sein ganzes ander-

1) Annalen I, S. 225.

2) Lehre vom Unternehmergewinn. Berlin 1875.

3) Landwirtschaftliche Taxationslehre. S. 269. Berlin 1880.

weitiges Gütervermögen so Verwendung findet und er gleichzeitig von außenher nichts auszuleihen braucht, und ferner, daß er dabei sein ganzes Arbeitsvermögen bethätigt: so ist in diesem Falle sein Einkommen gleich dem Geldreinertrage aus seiner Wirtschaft (GR) plus Arbeitslohn (L) oder Entschädigung für die bethätigte Arbeitskraft. Daneben sind aber noch verschiedene andere Fälle möglich. Der Landwirt kann mehr Land nutzen, als ihm eigentümlich zukommt, dann muß er aus seinem Reinertrage in Form des Pachtzinses einen Teil an den Landeigentümer, der ihm das Land verpachtet hat, abtreten, und um diesen Teil vermindert sich sein Einkommen in dem Bestandteile Reinertrag. Oder er nutzt selbst weniger Land, als ihm eigentümlich angehört, dann verpachtet er selbst Land und sein Einkommen vergrößert sich gegenüber dem Reinertrage plus Entschädigung für seine Arbeitsleistung um den Pachtzins, den der Pächter ihm zahlt. Ähnliche Verhältnisse können bestehen auch in bezug auf das anderweitige Gütervermögen und auch in bezug auf das Arbeitsvermögen. Ja es kann vorkommen, daß ein Landwirt gar kein Land besitzt und auch kein anderweitiges Gütervermögen; er stellt dann sein Arbeitsvermögen in den Dienst eines andern Landwirtes. In diesem Falle kann er auf gar keinen Reinertrag rechnen, sondern nur auf Arbeitslohn (L) oder auf Entschädigung für die dem andern geleistete Hilfsarbeit — und das ist dann sein Einkommen.

So knüpft sich das Einkommen immer an die Person. Seine Elemente sind: α. Landrente und β. Kapitalrente, die beide die Quellen für den Reinertrag im Sinne des tertiären Stadiums der Landgutswirtschaft darstellen, und γ. Arbeitslohn oder Entschädigung für geleistete Arbeit. In dem Einkommen einer Person aber treten diese Elemente in verschiedenen Verhältnissen zusammen, bald herrscht darin die Landrente vor, bald die Kapitalrente, bald der Arbeitslohn. Und dabei kann das Einkommen einer Person bloß aus einer Wirtschaft herrühren, wie in dem obigen Beispiel, und es kann auch aus verschiedenen Wirtschaften stammen.

Der Landgutswirtschaft entspricht demnach der Reinertragsbegriff — und nicht der Einkommensbegriff; in der Lehre von der Landgutswirtschaft wird demnach immer nur von jenem die Rede sein können. Der Einkommensbegriff ist aber ein nicht minder lebensvoller, denn damit findet jener Betrag Ausdruck, der sich dem Wirt zu seiner Bedürfnisbefriedigung zur Verfügung stellt. Insofern richtet sich seine Bedeutung gegen die Unterhaltswirtschaft.

Auch haben wir oben verschiedene Reinertragsbegriffe kennen gelernt; dies und die Verwandtschaft des Reinertrags- mit dem Einkommensbegriff bringen es mit sich, daß vielseitig Unklarheit in ihrer Auffassung zu finden ist.

Nach dem Gesagten geht hervor, daß die Landgutswirtschaft im Laufe der Zeit drei Stadien durchlaufen hat. Jedes derselben entspringt einer gewissen Entwickelungsperiode der menschlichen Gesellschaft, oder die Landgutswirtschaft stellt je in ihrer Art eine Frucht der jeweiligen gesellschaftlichen Verhältnisse dar. Sie steht im Flusse der Zeit und erhält Ziel und Richtung durch die ganze Entwickelung der Menschheit. Der Mensch also ist es, der ihren Charakter jeweilig bestimmt.

Wenn wir uns heute die Entwickelungsstufen der menschlichen Gesellschaft in verschiedenen Landstrichen des Erdballes vergegenwärtigen, so werden wir finden, daß sie nicht überall gleich sind. Und wenn wir näher eingehen, so werden wir finden, daß sich uns bedeutende Unterschiede auch innerhalb eines Staatsgebietes, ja sogar oft innerhalb enger Raumgrenzen offenbaren. Wir brauchen gar nicht den Farmer in der entfernten Prairie aufzusuchen und ihn entgegenzustellen dem Landwirte in der Nähe einer Stadt, um die Verschiedenartigkeit der gesellschaftlichen Verhältnisse zu erkennen, wie sie gleichzeitig und auch heute noch bestehen und wie sie da und dort eine verschiedene Wirtschaftsart bedingen. Denken wir nur an einen Alpenwirt, der oben in einem Thale, das von den modernen Verkehrsmitteln noch nicht erreicht ist, einsam haust und vergleichen wir diesen mit einem Landwirte beispielsweise in der Nähe Wiens.

Jener kann nur sehr wenig mit anderen Menschen verkehren und was er für seine eigene und der Seinen Bedürfnisbefriedigung, wie im übrigen in seiner Wirtschaft braucht, muß er sich größtenteils selbst erzeugen. Das Brod bäckt er sich aus in der eigenen Mühle und selbst gemahlenem Mehle, Fleisch hat er von den Tieren, die er selbst schlachtet, Kleider und Schuhe werden im eigenen Hause verfertigt, ebenso Haus- und Wirtschaftsgeräte und auch das Haus selbst.[1]) Ein solcher Wirt braucht Geld nur für Steuern und sonst für untergeordnete Verwendungen, und nur nebenbei. Die Hilfsarbeiter werden hier ja alle im eigenen Hause verköstigt und der Geldlohn ist unbedeutend; Handwerker, soweit man ihrer bedarf, kommen ins Haus arbeiten und werden auch da verköstigt, so daß sie an Geld nur wenig erhalten. Ein solcher Wirt braucht verhältnismäßig wenig Geld, dafür aber umsomehr und mehrerlei naturale Dinge: Getreide, Kartoffeln, Hanf, Flachs, Vieh, Milch, Butter, Felle, Häute, Wolle, Holz u. s. w. Für seine, d. h. seines Hausstandes Bedürfnisbefriedigung muß er diese sich in den notwendigen Mengen alljährlich selbst erzeugen; selbst wenn er das Geld dafür hätte, würden oft räumliche Hinder-

1) Wenn z. B. im oberen Möllthale einem Wirte sein Wirtschaftshof durch Feuer zerstört wird, so baut er sich ihn selbst wieder auf, und die Nachbarn unterstützen ihn dabei unentgeltlich mit Materialien und mit Arbeit in der Hoffnung auf ähnliche Gegenleistung, wenn sie einmal selbst von einem solchen Unglücksfalle betroffen würden.

nisse es ihm verbieten, sie von außenher zu beziehen, denn in der Nähe kann er sie nicht haben und von fern her geholt kämen sie zu teuer zu stehen. Sein Quantitieren kann daher nur dahin gerichtet sein, die Produktion direkt im Sinne der Bedürfnisse zu regulieren und die allenfälligen Überschüsse dienen ihm zur Ausfuhr oder zum Verkaufe, um dagegen diejenige Geldmenge zu gewinnen, die er für Steuern u. dgl. braucht. Das ist die gesellschaftliche Atmosphäre für die sekundäre Wirtschaftsart oder für die kameralistische Landgutswirtschaft.

Ganz anders verhält es sich mit dem Landwirte in der Nähe einer bevölkerungsreichen Stadt, z. B. Wiens. Dieser hat gar keine eigene Mühle, und wenn er sorgfältig quantitiert, wird er in der Regel die Erfahrung machen, daß er besser wegkommt, wenn er sein Getreide verkauft und Mehl oder Brot sich wieder ankauft, das Fleisch bezieht er besser vom Fleischhauer und Kleider und Schuhe thut er besser zu kaufen, als sie selbst sich zu verfertigen. Ähnlich verhält es sich mit Beschaffung seiner Haus- und Wirtschaftsgeräte und auch des Hauses selbst, und die Hilfsarbeit muß er in Geld entlohnen. Das heißt, es wäre wohl nicht unmöglich, daß er ähnlich wie jener Alpenwirt handelte, aber er würde damit dem Prinzipe der Wirtschaftlichkeit, wie es hier Anwendung fordert, nicht gerecht werden, er würde weniger gut leben, als es ihm möglich ist, wenn er sich den gegebenen Verhältnissen akkomodiert. Und das erreicht er, indem er seine Wirtschaft im Sinne der tertiären Wirtschaftsart einrichtet, d. h. nach Reinertrag strebt. Dieser Wirt muß in seiner Wirtschaft ganz einfach in Geldwerten quantitieren. Das diktiert ihm seine spezielle gesellschaftliche Atmosphäre.

So sehen wir, es bestehen innerhalb eines Staatsgebietes Verhältnisse, in denen die kameralistische Wirtschaft die sachgemäße ist, und Verhältnisse, in denen es die tertiäre Wirtschaft ist. Die Oikoswirtschaft hat heute nirgends mehr Boden, weil sie in ihrer Reinheit einer vollständigen Isolierung gleichkommt, und diese ist in einem Staatswesen schon darum nicht möglich, da jeder Wirt wenigstens zum Steuerzahlen Geld braucht.

Um eine Grenzlinie zu ziehen zwischen der kameralistischen und der tertiären Wirtschaftsart in der Landgutswirtschaft, möchten wir sagen, sie drückt sich am deutlichsten in den Verhältnissen der Hilfsarbeit aus. Wo die größere Hälfte der Hilfsarbeit noch durch Gesinde besorgt wird, das in der eigenen Wirtschaft Verpflegung findet oder vollständige naturale Lohnung, oder wo mit anderen Worten Naturallohnung für Arbeit vorherrscht, dort ist der Verkehr der Menschen noch wenig entwickelt, noch zu wenig, um durchgängig in Geld quantitieren zu können. Das heißt, es wäre zwar möglich, möchte aber Schwierigkeiten bereiten; deshalb wollen wir uns so das natürliche Gebiet für die kameralistische Wirtschaftsart abgegrenzt denken. Wo dagegen die Geldlohnung das Übergewicht nimmt, wo, um für einen konkreten Fall deutlicher zu sein,

die größere Hälfte der Hilfsarbeit mit Geld entlohnt wird, dort fängt das Gebiet an für die tertiäre Art der Landgutswirtschaft.

Im folgenden wird nur die tertiäre Landgutswirtschaft oder das tertiäre Stadium der Landgutswirtschaft Behandlung finden, weil diese Wirtschaftsart in Mitteleuropa heute schon weitaus den meisten Lagen entspricht und weil sie infolge der vorschreitenden Vermehrung der Bevölkerung und der Entwickelung der Kommunikationsmittel jene Grenzlagen für menschliche Bedürfnisbefriedigung, wo noch die kameralistische Wirtschaftsart Berechtigung hat, immer mehr zurückdrängt. Die im folgenden zu behandelnde Landgutswirtschaft wird also die Erwerbswirtschaft des Landwirtes sein, und wir wollen sie, um einen allgemein verständlicheren Ausdruck dafür zu gewinnen, die heutige Landgutswirtschaft oder kurzweg Landgutswirtschaft nennen.

Erstes Hauptstück.

Ökonomische Zweckprinzipien der Landgutswirtschaft.

Alle Sorge und alle Bethätigung dieser Sorge in Anwendung des Güter- und Arbeitsvermögens eines Menschen für den Zweck der Bedürfnisbefriedigung nennen wir Wirtschaft. Und eine Unterart der Wirtschaft ist die tertiäre oder heutige Landgutswirtschaft, die oben Seite 121—129 charakterisiert erscheint. Darin wird Land genutzt, um in Form von Reinertrag das indirekte Bedürfnisbefriedigungsmittel: Geld, zu gewinnen und um außerdem noch verschiedene immaterielle Bedürfnisse direkt zu befriedigen, wie: Bethätigung der Fähigkeiten, Macht und Ehre zu gewinnen, Genuß am Schönen, Nächstenliebe zu üben, das Bewußtsein treuer Pflichterfüllung zu erwerben u. s. w. Indem der Mensch diesen Zielen zustrebt, dient er in letzter Linie Gott und so seinem Lebenszweck.

Wirtschaft ist Handlung des sittlich freien Menschen. Darnach gilt für die Wirtschaft das Gleiche, was für die Handlung des sittlich freien Menschen überhaupt geltend ist.

Alle Handlung zerlegt sich in vier Bestandteile: 1. Beweggrund, 2. Ziel und zwischen beiden schiebt sich 3. das Wollen und 4. die Ausführung ein.[1]) Der Beweggrund erscheint als das Anfangsglied der Handlung, er ist das Motiv derselben, das Ziel ist das Endglied, darum auch Zweck oder Endzweck genannt, und bestimmt die Richtung der Handlung; und Wollen und Ausführung sind die Mittelglieder oder die Mittel, durch die das Ziel verwirklicht wird. In jeder Handlung eines vernünftigen Menschen müssen diese Bestandteile der Handlung untereinander im Einklange stehen. Wenn in irgend einem Punkte dies nicht der Fall ist, kann von einer menschenwürdigen Handlung nicht mehr die Rede sein.

Was im allgemeinen von der menschlichen Handlung gilt, muß auch für

1) J. H. v. Kirchmann, Die Grundbegriffe des Rechtes und der Moral. 2. Aufl. S. 3 ff.

die Handlung des Landwirtes oder für die Landgutswirtschaft Geltung behaupten. Als Beweggrund oder Motiv sind die Bedürfnisse anzusehen und als Ziel oder Endzweck die Befriedigung der Bedürfnisse — als Mittel bleiben aufrecht das Wollen des Landwirtes und die Ausführung seines Wollens.

Motiv und Endzweck sind immer ein für allemal gegeben; ein gegebener Landwirt besitzt seinen bestimmten Bedürfniskreis, gleichwie mit ihm auch das Ziel gegeben ist, ihn zu befriedigen. Beide begleiten den Landwirt unwandelbar auf Schritt und Tritt und auf allen seinen Wegen, sie schweben gewissermaßen über ihm, für jede seiner tausenderlei Verfügungen oder Handlungen ein für allemal das Anfangs- und Endglied darstellend. Nur das Wollen und die Ausführung des Gewollten, also bloß die beiden Mittelglieder, nehmen in jeder Handlung des Landwirtes andere Gestalt an.

Weil demnach Motiv und Endzweck allgemein herrschend sich verhalten, so wird es auch zweckmäßig sein, im allgemeinen Teile der Betriebslehre sie herauszuheben und hier zur Darstellung zu bringen. Das Wollen und die Ausführung des Gewollten dagegen, die beiden Mittelglieder in jeder Handlung, sie werden, weil sie in jedem Falle andere Gestalt annehmen, in den speziellen Teil der Betriebslehre gehören.

Zwar sind die beiden Endglieder der Handlung, die Bedürfnisse oder das Motiv, sowie die Befriedigung der Bedürfnisse oder der Endzweck der Wirtschaft oben S. 50 schon charakterisiert worden. Aber im Sinne der Stelle, an der dies geschah, nämlich in der „Grundlegung", konnte es nicht in der gebührenden Umfassung und mit der notwendigen Vertiefung stattfinden. Dort handelte es sich nur darum, erst einmal Position zu gewinnen und dabei gewisse Begriffe, mit denen im folgenden operiert werden sollte und noch weiterhin soll, klarzustellen, gewissermaßen um einleitungsweise das Verständnis des Nachfolgenden vorzubereiten. Hier und jetzt dagegen sind wir endlich an dem Punkte angelangt, wo definitive Feststellung erfolgen muß. Dabei wird es notwendig sein, von einem umfassenden Gesichtspunkte aus vorzugehen. Und es wird dies am besten geschehen in gleichzeitiger Übersehung sowohl des Motives, wie des Endzweckes, ausgehend vom Standpunkte des Zweckes. Damit allein läßt sich Konkordanz gewinnen zwischen Motiv und Endzweck. So gewinnen gleichzeitig zwei Glieder der Handlung unter einem höheren Gesichtspunkte Verschmelzung und weil wir ferner so für alle Willensakte und alle Ausführungsakte des Landwirtes, das ist für allen landwirtschaftlichen Betrieb, ausnahmslos gültige Zweckvorstellungen erreichen, nehmen die darzustellenden Zwecke den Charakter von Prinzipien an. Die Überschrift dafür wird daher lauten müssen:

Zweckprinzipien der heutigen Landgutswirtschaft.

Gleich eingangs muß hier noch daran erinnert werden, daß der Feststellung der Zweckprinzipien der heutigen Landgutswirtschaft die Stellung ihres Wirtes

Wirtes zu Grunde zu legen ist, wie sie thatsächlich im Leben seiner Zeit gegeben ist. Der Landwirt, oder der praktische[1]) Landwirt, wie er gewöhnlich genannt wird, ist ein Mann der That, er steht auf dem Boden seiner Zeit und er lebt in der Atmosphäre seiner Zeit, und demgemäß muß sein Handeln sein. Er muß, wenn er nicht in Widerspruch zu seiner Zeit treten will, dieselbe nehmen, wie sie ist. Die Zeit mit der Gesamtheit ihrer Verhältnisse ist für ihn objektiv gegeben und diese muß er daher als Realität ansehen. Ein Moralisieren der Verhältnisse gehört nicht hierher. Der Landwirt mag darüber nachdenken, soviel er will, und er mag sich auch bestreben entdeckte Schäden nach Kräften zu beseitigen; alles solche Denken gehört jedoch nicht in diejenige Sphäre, mit der wir uns in der Ökonomik zu befassen haben. Mit solchen und ähnlichen Ambitionen verläßt er den engen Standpunkt des praktischen Landwirtes und er betritt den Boden des Gesellschaftswissenschafters, des Staatsmannes, u. s. w., kurz für uns hier ganz fremde Gebiete, für deren Bearbeitung er sich seine Waffen aus den einschlägigen speziellen Wissenschaften holen muß. So bewahren wir uns einen reinen Standpunkt und werden damit in die Lage gesetzt, um so sicherer unseren speziellen Aufgaben zu dienen.

Demnach werden wir die Zweckprinzipien für die heutige Landgutswirtschaft so zu bestimmen suchen, wie sie die reale Wirklichkeit heute diktiert. Und wir werden dabei den ganzen Menschen zu berücksichtigen haben und in allen seinen Bedürfnissen. So soll erreicht werden, daß die Konsequenzen der Lehre mit dem Leben nicht in Widerspruch treten. In diesem Sinne sind die Zweckprinzipien dreierlei:

A. Erwerbsprinzip.
B. Ästhetisches Prinzip.
C. Ethisches Prinzip.

A. Erwerbsprinzip.

Der Landwirt nutzt Land, um damit seine Bedürfnisse zu befriedigen. Wenn er das letztere in unserer heutigen arbeitsteiligen Gesellschaft bez. in unserer heutigen volkswirtschaftlichen Ordnung in der That erreichen will, dann muß er Reinertrag anstreben. Wie es kommt, daß dem so ist, das heißt, daß dieses Diktat in unserer heutigen volkswirtschaftlichen Ordnung begründet ist, ist oben Seite 121—129 gezeigt worden. In gleicher Weise ist dort gezeigt worden, was unter „Reinertrag“ zu verstehen sei.

Für das Streben nach Reinertrag liegt die Triebfeder im Egoismus des Menschen. W. Roscher sagt vom Egoismus: derselbe ist allen Menschen

---

1) Das deutsche Wort „praktisch“ leitet sich vom griechischen πράσσω (πρήσσω, πράττω) ab und bedeutet in seinem Grunde soviel wie: thätig sein, mit vortretendem Begriff des Resultates der Thätigkeit.

gemein, so verschieden auch immer die Formen und Grade sein mögen, in denen er sich zeigt; er geleitet einen jeden von der Wiege bis zur Bahre.[1]) Es ist sonach tief in der menschlichen Natur begründet, wenn der Landwirt nach Reinertrag strebt.

Im Reinertrag gewinnt der Landwirt Geld für Befriedigung seiner Existenzbedürfnisse, bestehend in: Nahrung, Kleidung, Wohnung u. s. w. Aber Geld braucht der Landwirt heute in unserer arbeitsteilig organisierten Gesellschaft nicht bloß für Erwerbung dieser Dinge, sondern auch, wenn wir uns an das oben (Seite 122) angegebene Schema halten, für Heizung und Beleuchtung, für Erziehung, Unterricht und Seelsorge, für Rechtsschutz und öffentliche Sicherheit, für Gesundheitspflege und Bequemlichkeit, für leibliche und geistige Erholung. Das sind zum Teil Bedürfnisse höheren Grades, Bedürfnisse, deren Pflege den Menschen erst zum Menschen macht. Sie alle, die letzteren im Vereine mit den erstgenannten wollen zum mindesten in jener Weise befriedigt werden, wie sie im Lebensmaß dem Einzelnen zugemessen sind. So viel Geld muß der Landwirt seiner Unterhaltswirtschaft zur Verfügung stellen, wenn er seine gesellschaftliche Position behaupten will. Dafür ist es notwendig, daß er die Einkommensquellen: Grundrente und Kapitalrente fließen mache. Das ist sittliche Pflicht eines jeden, denn in der Selbstbehauptung liegt die erste Bedingung für den Bestand der menschlichen Gesellschaft überhaupt, für jede Weiterentwickelung und für die endliche Erreichung des Lebenszweckes.

Mit höherem Reinertrag und mit dadurch sich steigerndem Einkommen werden sich auch alle die genannten Bedürfnisse vollkommener pflegen lassen und damit wird der Landwirt in seiner gesellschaftlichen Stellung gefördert. Vorausgesetzt, daß der Landwirt von seinem höheren Reinertrag verständige Anwendung macht, fördert er, sich selbst veredelnd und vervollkommnend, seine Persönlichkeit und damit seinen ganzen Stand und dient der menschlichen Entwickelung überhaupt. So tritt die Verfolgung des Erwerbsprinzipes oder von Reinertrag in den Dienst der Pflege der Persönlichkeit und der menschlichen Kulturidee.

Das alles aber tritt, wie schon gesagt, nur bei Erfüllung der Voraussetzung ein, daß das in Form von Reinertrag erworbene Geld vernünftig angewendet wird. Denn Geld als solches kann ja selbst gar kein Bedürfnis des Menschen befriedigen; erst in vernünftiger Verwendung, also im Ausgeben in einer guten Unterhaltswirtschaft dient es dem Menschen. Der Gelderwerb darf also nie als Selbstzweck angesehen werden, sondern immer nur als Mittel zum Lebenszweck. Für diese beschränkte Rolle ist aber das Geld ganz ausgezeichnet geeignet; es ist das universalste Tauschmittel, denn die verschiedenartigsten Güter kann man dagegen erwerben und es ist ein Wertbewahrer durch Raum und Zeit, wie nichts anderes.

1) System der Volkswirtschaft. S. 19.

Mit dem Streben nach Reinertrag oder nach Geld werden einerseits Produkte erzeugt, die einen hohen Geldwert haben und anderseits Dinge dafür verwendet, die einen geringen Geldwert besitzen. Der Geldwert ist ein Tauschwert (Seite 73) und insofern werden in Herrschaft des Erwerbsprinzipes Dinge gewonnen, die in der öffentlichen Meinung hoch geschätzt werden und dafür Dinge verwendet, bei denen das Gegenteil der Fall. Dank dem läßt sich wahrnehmen, daß der Landwirt in Verfolgung dieses Prinzipes auch der Allgemeinheit dient; und es ergiebt sich so ein neuer Grund dafür, daß er, wenn er seine eigenen Zwecke verfolgt, gleichzeitig der Gesellschaft dient. Diese Anschauung ist heute in der Gesellschaftswissenschaft und in der Volkswirtschaftslehre maßgebend geworden und Inama-Sternegg bringt sie zum Ausdruck, indem er sagt: „So ist derjenige wahrhaft gemeinnützig, der in vernünftiger Ordnung der Bedürfnisse und in energischer Güteranwendung seinem egoistischen Triebe folgt.“ [1])

Somit ist das Streben nach Reinertrag oder die Verfolgung des Erwerbsprinzipes nicht nur der Natur des Menschen entsprechend und berechtigt, sondern auch Pflicht.

B. Ästhetisches Prinzip.

Unter Ästhetik (*αἰσθάνομαι*, wahrnehmen, fühlen) verstehen wir die Lehre von den sinnlichen Wahrnehmungen und Empfindungen und sie umfaßt das ganze Reich der Erscheinungen, soweit wir dieselben auf unsere Empfindungen des Schönen und Häßlichen beziehen. [2])

Ästhetisches Empfinden ist dem Menschen angeboren, geradeso wie das Denken und Wollen. Und wer, der sich in seiner ganzen Persönlichkeit über seine Verhältnisse emporgearbeitet hat und „Mensch“ ist, möchte auf diesen Genuß verzichten?

Aber auch ästhetisches Schaffen ist dem Menschen Bedürfnis, so gut wie die Mitteilung des Gedachten oder das bestimmte Handeln infolge des Wollens. In seinem ästhetischen Empfinden legt der Landwirt Gewicht auf einen wohlthuenden Aspekt der Landschaft und in diesem Sinne läßt er sich gerne bei der Einteilung seiner Grundstücke, bei der Bepflanzung derselben u. s. w. mitbestimmen. Bei seinen baulichen Anlagen wünscht er, daß sie neben entsprechender Beschaffenheit im übrigen auch schön seien. Ihre innere Einrichtung, gleichwie auch die Art der Verrichtung der Geschäfte darin, sollen sein ästhetisches Gefühl nicht beleidigen. Wer möchte nicht ein Gewicht darauf legen,

---

1) Idealismus und Realismus in der Nationalökonomie. Rede, gehalten bei der Jahresfeier der Wiederherstellung der Leopold-Franzens-Universität zu Innsbruck. S. 22. Innsbruck 1873.

2) Lemcke, Schule der Ästhetik. 5. Auflage. S. 1. Leipzig 1879.

ein freundliches Arbeitszimmer zu besitzen mit reinlicher Einrichtung und ebensolchen Büchern? Mit wohlgefälligem Blicke betrachtet der Landwirt seinen Viehstand sowie einzelne Tiere, wenn sie in Form und Farbe und Bewegung sein Schönheitsgefühl ansprechen; gerne bemüht er sich um solche Tiere und bringt auch manches Opfer, sie zu erreichen. Und selbst die Geräte und die Maschinen, sie mögen in ihren geraden und mannigfach sich kreuzenden Linien noch so nüchtern und nur zu ihrem Arbeitszwecke sprechen, man pflegt ihnen wenigstens gefällige Farben zu geben.

So durchziehen ästhetische Rücksichten allenthalben das Denken des Landwirtes; er empfindet das Wohlthuende des Schönen ebenso wie das Beleidigende des Häßlichen und wo er kann, dort wendet er Arbeit und Geld auf, um seinem Wahrnehmungs- und Empfindungsvermögen wohlthuende Eindrücke zu bereiten. Und gewiß soll er das auch, denn er entspricht damit einem dem Menschen innewohnenden Bedürfnisse.

Wie sehr das Schöne Bedürfnis ist, zeigt uns die Geschichte der Menschheit; schon in den Resten der Pfahlbauten begegnet uns Zierat, auch der Wilde sucht sich zu schmücken und kaum ist, soweit Menschen reichen, eine Hütte zu finden, in der das Gefühl für das Schöne nicht existierte und auch Gestalt gewänne. Die erhebendsten Blüten zeitigt dieses Gefühl in den Schöpfungen der Kunst und wir sind gewöhnt, darnach die Kulturhöhe einer Zeit zu beurteilen. Auf den Fittigen der Kunst werden wir zu den Idealen geführt.

C. Ethisches Prinzip.

Das ethische (ἦθος, τὸ, Aufenthaltsort, Wohnort — Sitte, Einrichtung, Gebrauch[1]), wie ἔθος) Prinzip ist soviel als das sittliche Prinzip.

Nur in Gemeinsamkeit mit anderen Menschen kann der Mensch seine Bedürfnisse befriedigen und damit seinen letzten Lebenszweck erreichen. Als einzelnes Individuum wäre er viel zu schwach, um nur den Kampf mit der äußeren Natur aufzunehmen, geschweige sich eine erträgliche Existenz zu schaffen. A. E. F. Schaeffle führt das in seinem „kollektiven Kampf“ ums Dasein sehr eingehend aus.[2]) Infolge dessen muß sich auch der einzelne Mensch als Mitglied der Gesellschaft fühlen und menschliches und gesellschaftliches Leben sind gleichbedeutend. Das haben bereits die alten griechischen Philosophen erkannt und es giebt keinen kürzeren und zutreffenderen Ausspruch für die gesellschaftliche Bestimmung des Menschen als die aristotelische Bezeichnung desselben als: *ζῶον πολιτικόν*, d. h. gesellschaftliches Wesen.

---

1) A. v. Öttingen, Die Moralstatistik und die christliche Sittenlehre. II, S. 47 ff. Erlangen 1873.

2) Bau und Leben. 1. Auflage. II, S. 59 ff. Tübingen.

Der Gesellschaft, das Wort als Abstraktum aufgefaßt, entsprechen verschiedene konkrete Gesellschaften, so die alle Menschen des Erdballes umfassende menschliche Gesellschaft, die Gemeinschaften der Kirchen und Staaten, der Länder oder Provinzen und Gemeinden u. s. w. Die ganze menschliche Gesellschaft stellt einen großen Organismus dar mit eigentümlichen Funktionen, und dieser Organismus löst sich auf in die Organismen der Kirchen und Staaten und diese letzteren wieder in die Organismen der Länder oder Provinzen, die ihrerseits wieder in die Gemeinden zerfallen. Außer diesen bestehen noch verschiedene andere Vereinigungen mit speziellen Zwecken: zum Zwecke des Erwerbes, der Geselligkeit, der Bildung, der Kunstpflege u. s. w. Dauernde Vereinigungen dieser Art finden in allen Kulturstaaten durch das Gesetz Ordnung. Wir würden aber die Gesellschaft nicht ganz verstehen, wenn wir neben den genannten Gemeinschaften nicht noch jener vorübergehenden Vereinigungen gedächten, wie sie alltäglich für Erreichung kurzgesetzter Zwecke stattfinden und nach Erreichung dieser Zwecke sogleich sich wieder auflösen: so vergesellschaften sich jetzt einige Menschen, um eine Landpartie zu machen, ein andermal vereinigen sich mehrere z. B. zum gemeinschaftlichen Bezug einer Ware, und wieder ein andermal wird eine Zusammenkunft in einem Gasthause besprochen zum Zwecke der Unterhaltung. So giebt es vielerlei und sehr viele Gesellschaften, Gemeinschaften und Vereinigungen, die alle zusammengenommen die Gesellschaft ausmachen.

Jeder Mensch ist vor allem Mitglied der menschlichen Gesellschaft überhaupt, dann Mitglied einer Kirchengemeinschaft[1]), Mitglied einer Gesellschaft, wie sie durch den Staat umschrieben wird, ferner Mitglied einer durch die Landes- oder Provinzgrenzen umschriebenen Gesellschaft, einer Gemeinde u. s. w. Und kaum ist ein Mensch denkbar, der nicht noch anderen gesellschaftlichen Vereinigungen angehört. Jener Alpenwirt selbst, der auf einsamer Höhe sein Land baut und sein Vieh weidet, lebt er nicht in Gesellschaft mit seinen Knechten und Mägden und vereinigt er sich nicht nach langer Abgeschlossenheit, wenn die Strahlen der Sonne den Schnee wieder abgeschmolzen haben, wenigstens des Sonntags nach dem Gottesdienste ab und zu in dem der Kirche nahegelegenen Gasthause zu Rede und Gegenrede mit seinen Mitbauern? An viel mehr Gesellschaften nimmt derjenige teil und lebt damit mehr in der Gesellschaft, dessen Wohnsitz näher zu anderen Menschen gelegen und der mehr mit diesen zusammenkommt.

Jede solche gesellschaftliche Vereinigung stellt einen Organismus dar, der bald mehr bald weniger ausgebildet ist, sie verfolgt einen besonderen, bald weiter, bald kürzer gesteckten Zweck und teilt die Früchte dieser Bestrebungen ihren Mitgliedern mit. Als Mitglied des niedersten Organismus gehört ein Mensch

---

1) Nur wenige stehen außerhalb einer Kirchengemeinschaft.

gleichzeitig den höheren an und so stehen alle Menschen untereinander in Beziehung. Daß dem überhaupt so ist, fließt aus der Natur des Menschen als gesellschaftliches Wesen; daß dem so ist, wie es in der That heute der Fall, das ist die Folge der Menschennatur und die Frucht eines bereits Jahrtausende währenden gesellschaftlichen Entwickelungsprozesses, und die Zustände in dieser Richtung in einer gegebenen Gegend, sie entsprechen dem lokalen Entwickelungsprozesse. Die Stellung eines Menschen in den verschiedenen Gesellschaften, an denen er beteiligt ist, und zu den Gesellschaften und dann zu den Menschen im übrigen — denn in jedem Verkehr mit einem Nebenmenschen ruhen menschlich-gegenseitige Beziehungen — nennen wir seine „gesellschaftliche Position", oder mit Rücksicht auf seine Umgebung die für ihn speziell gegebenen „gesellschaftlichen Verhältnisse".

In jeder Vereinigung wird ein bestimmter Zweck angestrebt; dem müssen sich einerseits alle Mitglieder zuwenden und ihm in der That dienen, so lange die Vereinigung Bestand haben soll, und anderseits müssen die Mitglieder alle diesem Zwecke widerstrebenden Tendenzen niederhalten. Das erstere kann man die positive Seite der Vergesellschaftung nennen — und das letztere die negative. So führt das Leben in einer gesellschaftlichen Vereinigung sowohl zu Thaten in bestimmten Richtungen wie zu Beschränkungen der vollen und ungehinderten Freiheit, zur Zähmung der wilden Triebe des reinen Egoismus. Die Vereinigung wirkt gesellschaftlich erziehend.

Damit sind wir auch an dem Punkte angelangt, wo sich erkennen läßt, eine wie große Bedeutung für die menschliche Gesellschaft der elementarsten Vergesellschaftung des Menschen, der Familie, zukommt. Von der Familie geht, wie W. H. Riehl mit Recht sagt, das Fundament der Sitte aus, um sich über die bürgerliche Gesellschaft zu verbreiten.[1]) Wir haben aber im vorstehenden die Familie als besondere Vergesellschaftungsart nicht aufgeführt, und wir haben das nicht gethan, weil der Mensch allein schon für seine physische Existenz zur Familie sich erweitern muß (Seite 51).

Worin die für das Zusammenleben der Menschen in der Gesellschaft notwendigen Thaten und Beschränkungen bestehen sollen und wie weit sie reichen müssen, das ist der Inhalt des auf den Tafeln der Ewigkeit niedergeschriebenen Sittengesetzes. Sophokles läßt seine Antigone zu Kreon sagen:

„Nicht so gewaltig däuchte mir dein Machtgebot,
Daß weichen müßte seinem flücht'gen Menschenlaut
Der Götter ungeschrieben, unumstößlich Recht.
Das ist in Kraft nicht heut und gestern; ewig lebt's
Und keiner weiß, von wannen es der Welt erschienen!"[2])

1) Die Familie. S. 118. Stuttgart 1855.
2) Antigone. 457.

Und damit lehrt er seine Überzeugung von der Realität der Ewigkeit des Sittengesetzes, das schon die Alten die „lex aeterna“ nannten. Im einzelnen mögen in den Menschen in der That immerhin verschiedene Anschauungen bestehen, nach Zeit und Ort, nach Alter und Stand; das kann aber die Existenz des ewigen Sittengesetzes sowenig aufheben, als eine zeitweilige irrige Anschauung vom Gange der Natur das Naturgesetz zu wirken oder zu bestehen aufhören macht. Der Mensch besitzt eben neben seiner „körperlichen“ Natur auch eine sittliche Natur. Die Religion ist die Lehrmeisterin, die die göttlichen Satzungen in letzterer Richtung verdolmetscht, jene Thaten und Beschränkungen der Vorsehung gleichzeitig im Einklange haltend mit dem letzten Lebenszwecke des Menschen.

In jeder Menschenbrust lebt eine Vorstellung von dem, inwieweit es dem Einzelnen notwendig ist in Hinblick auf das gesellschaftliche Zusammenleben zu handeln und sich zu beschränken. Man faßt das zusammen als das, was der betreffende Mensch als „recht und billig“ ansieht. Die Vorstellung eines Menschen von dem, was recht und billig sei, nennen wir sein sittliches Gefühl. Ein jeder Mensch hat ein sittliches Gefühl und aus dem Durchschnitte dieser Einzelpotenzen eines Volkes ergiebt sich auch für ein ganzes Volk ein sittliches Gefühl, ein sittlicher Genius.

Einen Teil dessen, was den Inhalt des sittlichen Gefühles eines Volkes ausmacht, sehen wir in jedem Kulturstaate dem freien Ermessen des Einzelnen entzogen und in Form von festen Verhaltungsregeln fixiert. Wir nennen diese Regeln Gesetze und der abstrakte Begriff dafür ist das Recht im Gegensatze zur Moral, die den restlichen Inhalt des herrschenden sittlichen Gefühles ausmacht, welcher nicht in feste Regeln oder Gesetze eingekleidet ist.

Schon Thomasius (1655—1728) hat das Recht als den Inbegriff aller in einem Staate herrschenden Zwangsnormen bezeichnet[1]), d. i. aller in einem Staate mit Rücksicht auf das gesellschaftliche Zusammenleben normierten festen Verhaltungsregeln oder Gesetze. Vollkommen ist das indes nicht zutreffend: nicht jedes „Gesetz“ muß notwendigerweise dem sittlichen Gefühle des Volkes entsprechen, denn nur zu oft diktieren Mächtige, geistig Überlegene, oder Sieger und Machiavellismus Schwachen, geistig Inferioren oder Besiegten und der Einfalt Gesetze, ohne daß die letzteren dem allgemeinen sittlichen Gefühle entsprechen. Die von Thomasius in die Wissenschaft eingeführte Charakterisierung von „Recht“ ist daher nicht vollkommen richtig und man kann sie nur eine beiläufige nennen. „Recht“ im Sinne von Thomasius ist eben ein bloßer juristischer Begriff. Von „Recht“ kann indessen auch die Rede sein im naturphilosophischen Sinne und dann bedeutet es alles das, was nach der

1) H. Ahrens in Holtzendorffs Rechts-Encyklopädie. S. 24.

sittlichen Weltordnung von Gott als „recht und billig“ gesetzt ist. Das faktisch gültige „Recht“ ist demnach etwas anderes, als das ewig gültige „Recht“.

Wenn im weiteren von „Recht“ die Rede ist, so ist damit immer das faktisch gültige gemeint. Dasselbe wird auch „positives Recht“ genannt.

Das „Recht“ normiert Verhaltungsmaßregeln mit Bezug auf Leib und Leben des Menschen, auf die Möglichkeit Sachgüter zu haben und zu erwerben, und auf die Möglichkeit gewisser Arten von Verbindungen, wie Familie u. s. w. Diese Verhaltungsmaßregeln oder Gesetze sind Normen, die für alle Mitglieder der Gesellschaft verbindlich sind. Der Einzelne muß sich ihnen fügen, widrigenfalls er dazu gezwungen wird; oder wenn er dagegen gehandelt hat, wird er bestraft. Eine Nichtachtung oder eine Verletzung einer solchen normierten Verhaltungsregel oder eines Gesetzes wird als eine Beleidigung des sittlichen Gefühles des Volkes angesehen und dieselbe kann Sühne nur finden in einer entsprechenden Strafe. So sind Norm und Zwang integrierende Bestandteile eines jeden Gesetzes und alles Rechtes, oder jedes Gesetz ist eine Zwangsnorm.

Wie im Kreise der Natur die Naturgesetze walten, so walten in der Gesellschaft die Zwangsnormen, nur sind die ersteren von der Vorsehung gesetzt und die letzteren durch die Menschen formuliert. Während jene die Dynamik in der Natur darstellen, stellen diese die Dynamik in der Gesellschaft dar, die gesellschaftliche Macht auf die verschiedenen gesellschaftlichen Faktoren verteilend und damit auch jedem einzelnen Menschen sein Maß zumessend.

Alle solche Zwangsnormen gehen von derjenigen gesellschaftlichen Organisation aus, die wir S t a a t nennen; der Staat spricht darüber Urteil oder Recht, ob in einem gegebenen Falle eine Verletzung des von ihm erflossenen Gesetzes vorliegt, der Staat organisiert sich ferner die für Aufrechterhaltung des Rechtes notwendige Koerzitivgewalt und verfügt darüber im Bedarfsfalle. So ist der Staat der Träger alles Rechtes.

Doch nicht der ganze Inhalt des sittlichen Gefühles eines Volkes, oder das was jeder thun und was er lassen soll, findet im „Recht“ Ausdruck — ein Teil davon ist nicht kodifiziert oder als staatliche Zwangsnorm hingestellt. Dieser Teil, er lebt still im Volke fort und wir nennen ihn M o r a l, im einzelnen Menschen sein „moralisches Gefühl“.

Auch die Moral stellt an jeden Menschen Forderungen hinsichtlich dessen, wie er sich in Rücksicht auf seine Nebenmenschen oder in der Gesellschaft verhalten soll. Aber für diese Forderungen ist keine staatliche Zwangsgewalt organisiert wie für die Rechtsnormen, sie unterliegen bloß einem psychologischen Zwange.

Die psychologische Zwangsgewalt liegt vor allem in jeder Menschenbrust, in dem was wir „Gewissen“ nennen. Wen überkäme nicht ab und

zu der Drang, sein Verhalten gegenüber den Mitmenschen unter dem Gesichtspunkt seines moralischen Gefühles retrospektiv zu betrachten und zu prüfen? Es ist das die Gewissenserforschung; und daraus kann innerlich befriedigt der normale Mensch — d. i. ein solcher, der im Gewirre des Tages sich seine Persönlichkeit errettet hat und der ohne Selbsttäuschung seinem Lebenszwecke zulebt — nur dann hervorgehen, wenn er sich sagen kann, gerecht und billig oder entsprechend seinem moralischen Gefühle gehandelt zu haben. Was er dabei erringt, ist das, was wir Gewissens- oder Seelenruhe nennen. — Jeder Mensch untersteht in seiner Handlungsweise aber auch der Beurteilung seiner Nebenmenschen nach dem Maßstabe ihres moralischen Gefühles. Die Antwort darauf drückt sich aus in dem Vertrauen, das die Nebenmenschen auf Grund bereits gemachter Erfahrungen und in Rücksicht auf die Zukunft in ihn setzen. Und das Vertrauen ist für jeden ein sehr kostbares Gut, um so mehr, je mehr jemand mit Nebenmenschen in Verkehr tritt. Dieses Gut kann aber nur als Frucht einer Handlungsweise geerntet werden, die dem moralischen Gefühle der Nebenmenschen entspricht. — Ein doppelter Preis erwächst also dem Menschen für moralisches Verhalten, eigene Gewissensruhe und das Vertrauen seiner Nebenmenschen. Und die Aussicht darauf regt im Menschen den Wunsch an, diese Ziele zu erreichen. Dieser Wunsch muß um so lebhafter sich geltend machen, als im entgegengesetzten Falle eigene Gewissenspein eintritt und Mißtrauen, Mißachtung seitens der Nebenmenschen. So große Befriedigung moralisches Verhalten gewährt, ebenso sehr qualvoll berührt in seinen Wirkungen das entgegengesetzte. Das kann nur unterstützend sein für jenen Wunsch und damit haben wir das gewonnen, was oben „psychologischer Zwang" genannt wurde. Dieser Zwang ist kein äußerer, sondern ein innerer, ein Zwang, den der Mensch selbst in sich herumträgt.

Recht und Moral, obwohl beide in ihren Grundsätzen von der Vorsehung in die Menschenbrust gelegt sind und in ihren Zwecken in Eins auslaufen, trennen sich also äußerlich sehr deutlich auseinander; das Recht findet Sicherung durch die ganze Macht der Staatsgewalt — die Moral dagegen, für ihre Einhaltung wirkt keinerlei äußere Gewalt, sondern nur das moralische Gefühl. Doch sind die Grenzen zwischen Recht und Moral keine dauernd festen. Was jeweilig aus dem gesamten Inhalt des sittlichen Gefühles des Volkes nach der allgemeinen Anschauung des äußeren Zwanges bedarf, das wird als „Recht" kodifiziert — was des äußeren Zwanges nicht als bedürftig angesehen wird, bleibt als „Moral" bestehen. Nun ändern sich, wie wir wissen, die Anschauungen der Menschen im Laufe der Zeit und daher kommt es, daß, was ehemals dem „Rechte" angehörte, heute der Moral überantwortet sein kann, und umgekehrt. Im Mittelalter z. B. war das Nehmen von Kapitalzins gesetzlich verboten, später wurden in Mitteleuropa Zinstaxen eingeführt und darnach folgte

seit Mitte dieses Jahrhunderts in den meisten Staaten die vollständige Freilassung der Zinsbestimmung aus dem Recht — und in neuester Zeit beginnt man von letzterem wieder zurückzukommen.[1]) So ist die Bestimmung des Zinsfußes bald durch das „Recht" erfolgt, bald war sie der Moral überlassen, oder die Grenze zwischen Recht und Moral ist keine im Laufe der Zeit gleichbleibende.

Was das Gesetz gebietet, das **muß** der Mensch; was die Moral fordert, das **soll** er.

In naher Beziehung zu dem, was wir so als „Moral" charakterisiert haben, steht die **Sitte**. Unter der Sitte versteht man Einrichtungen, die in einem Volke, in einer Gegend im Laufe der Zeit allmählich sich ausgebildet haben, die da allgemeine Anerkennung und Einhaltung finden. Man nennt die Einrichtungen der Sitte auch „Brauch" oder „Herkommen" und sie erstrecken sich über das ganze Leben in Haus und Feld, auf Wohnung, Nahrung, Kleidung u. s. w., die Verrichtung der Tagesgeschäfte wird davon ebenso bestimmt, wie das Begehen periodisch eintretender Ereignisse, der Feste im Jahre und der Feste im Leben des Menschen überhaupt, bei Taufe, Hochzeit und Tod. Das Verhältnis zwischen Mann und Weib findet darin ebenso Regelung, wie zwischen Vater und Kind und wie zwischen Herr und Knecht, u. s. w.

Die Einrichtungen, wie sie als Sitte in einem gegebenen Falle sich uns darstellen, sind eine Frucht der Erfahrungen vorausgegangener Generationen, in ihnen finden wir ausgestaltet, was die Vorfahren unter den gegebenen Verhältnissen als zweckmäßig erkannt haben. In empfindsamer Weise vergleicht W. H. **Riehl** die Sitte mit dem Volkslied; weder die eine noch das andere ist die Erfindung eines einzelnen Kopfes, sondern das ganze Volk hat bei ihrer Ausbildung mitgethan. Schon darum gebührt den Einrichtungen der Sitte Achtung. Dieselben sind aber auch zugleich mit dem Denken der betreffenden Menschen innig verwachsen, die letzteren sehen sie als etwas Notwendiges und als etwas ihnen **Entsprechendes** an und darum **widerspricht** ihnen derjenige, der der Sitte entgegentritt; wer die Sitte gering achtet, verletzt ihr Gefühl.

Die Einrichtungen der Sitte sind zwar bloß äußerlicher Natur, aber sie wirken auch auf die Verhältnisse der Menschen nach innenhin bestimmend. An ihren Rahmen knüpft eine innere Ordnung an. Wenn Menschen, die bisher unter der Sitte gestanden sind, die Sitte auf einmal genommen wird, so verlieren sie den Halt und das ist gefährlich; es wird ihnen so der greifbare Anhalt geraubt für die von den Vorfahren erworbene Lebenserfahrung.

Was die Sitte gebietet, das muß der Mensch auch nicht, so wenig wie was die Moral verlangt — der Mensch **soll** nur der Sitte folgen. Aber dieses Sollen unterscheidet sich wesentlich von dem Sollen in der Moral. Ein Zuwiderhandeln gegen die letztere ist direkt unsittlich — nicht so ein Zuwider-

---

1) W. **Roscher**, System der Volkswirtschaft. S. 408 ff.

handeln gegen die Norm der Sitte. Wer der Sitte entgegenhandelt, der zerbricht direkt nur den äußeren Rahmen für eine erfahrungsgemäß als zweckmäßig erwiesene innere Ordnung. Soweit ist die Handlung an sich weder gut noch schlecht. Aber wenn jener äußere Rahmen verloren gegangen ist, dann entsteht die Gefahr, auch die innere Ordnung zu verletzen, es entsteht die Gefahr für unmoralisches Handeln. — So stellt sich die Sitte als ein bloßer Vorbau dar für die Moral, wie sie in der That besteht.

Obwohl die Grundsätze der Sittlichkeit, das ist das Sittengesetz, ewig sind, in einzelnen Menschen können doch thatsächlich Besonderheiten sich geltend machen. Erziehung, Stand, Alter, u. s. w. rufen oft Besonderheiten hervor. Dem entspringt es, daß darüber, was recht und billig sei, was zu thun und zu lassen sei, der gut Erzogene anders denkt wie der schlecht Erzogene, der Stadtbewohner oft anders als der Landbewohner, daß der Soldat andere sittliche Pflichten sich beimißt wie der Kaufmann, der Jüngling andere als der reife Mann. Was für den einzelnen Menschen gilt, gilt auch für ganze Völker. Die Geschichte zeigt uns der Beispiele genug für sittliche Höhe, wie für sittlichen Verfall. Dem entsprechen die thatsächlichen Wandelungen in „Recht" und in „Moral", sie stehen bald im Einklang mit dem ewigen Sittengesetz, bald weichen sie davon ab. — Das gleiche gilt auch von der Sitte; auch die Sitte kann abirren und wird dann zur „Unsitte". In den meisten Fällen sieht sie schon das zeitgenössische sittliche Gefühl als solche an, aber mit der Verirrung des sittlichen Gefühles selbst kann auch die Unsitte in milderer Form erscheinen.

Recht und Moral, sie machen beide zusammen das aus, was wir „Sittlichkeit" nennen und sie stellen die für das Zusammenleben der Menschen zu erfüllenden Bedingungen her. Die letzteren beruhen, wie schon oben (Seite 137) gesagt, einerseits in Thaten — positive Seite der Sittlichkeit, und andererseits in Selbstbeschränkung — negative Seite der Sittlichkeit.

Betrachten wir zuerst die p o s i t i v e S e i t e d e r S i t t l i c h k e i t.

Jeder Mensch kann das, was er ist, nur sein auf Grund der gesellschaftlichen Zustände seiner Zeit, oder mit anderen Worten: jeder Mensch ist in seiner gesellschaftlichen Position bedingt durch die Gesellschaft selbst. Was er also ist und was er besitzt, er könnte es nicht sein und könnte es nicht besitzen ohne die Gesellschaft, wie sie zur That besteht. Nun sind nicht alle Menschen gesellschaftlich einander gleich und besitzen auch nicht alle die gleiche Summe von wirtschaftlichen Gütern. Die Gesellschaft beteilt den einen besser, den andern schlechter. Was folgt daraus? Beneficium und officium müssen immer einander entsprechen, das ist ein Axiom und darum wird die Folge lauten: Wer vieles erhalten hat, der muß sich auch zu vielem verpflichtet fühlen. Insofern erwachsen demjenigen, der gesellschaftlich bevorzugt dasteht, in demselben Verhältnisse auch Pflichten und weil seine Vorzüge ihm die Gesellschaft verliehen hat, so erwachsen ihm diese Pflichten gegenüber der Gesellschaft oder gegenüber seinen Nebenmenschen. In diesem Umstande ist es begründet, wenn

es heißt: Jeder Mensch ist der Träger eines „gesellschaftlichen Amtes“, d. h. es ist ihm in und gegenüber der Gesellschaft ein gewisser Pflichtenkreis zugemessen. Je höher gesellschaftlich jemand steht und je mehr er besitzt, um so größer ist auch dieser sein Pflichtenkreis gegenüber der Gesellschaft.

Der natürliche Sinn des einfachen Mannes, er ist von dieser Wahrheit durchdrungen und er stellt in seinem sittlichen Gefühle darnach seine Forderungen an das Verhalten der Gebildeten und der Wohlhabenden. Diese sollen nach seiner Ansicht die Vorteile, die ihnen die Gesellschaft zugeteilt hat, nicht in der bloßen Fröhnung ihres Egoismus gebrauchen, sondern sie sollen gleichzeitig auch der Gesellschaft oder ihren Nebenmenschen sich nützlich erweisen. Und das können sie, indem sie sich mit dem, was sie sind und was sie haben, in den Dienst der Gesellschaft stellen. Solcherart ist alles Wirken, das mit Rücksicht auf den Nächsten stattfindet — und wir nennen es bald Liebe, bald Freundschaft, bald Wohlthätigkeit, bald Gemeinsinn.

Jedermann kann nur in seiner Weise und gemäß seiner gesellschaftlichen Position diese Tugenden bethätigen. Dem Familienhaupt bietet sich Gelegenheit dafür in der Sorge für alle Mitglieder seiner Familie. Der Führer einer großen Landgutswirtschaft, er wird seiner gesellschaftlichen Aufgabe gerecht, indem er Anteil nimmt an dem Befinden seiner Mitarbeiter und indem er ihre Interessen durch Rat und durch That fördert. Ein in Bildung und Besitz bevorzugter Landwirt belehrt seine Berufsgenossen in Beispiel und in Wort, er ruft in ihnen nützliche Strebungen wach und unterstützt sie in Verfolgung derselben intellektuell und materiell; eines solchen Mannes Sache ist es auch, seine Berufsgenossen in Staat, Land und Gemeinde zu vertreten. Ein Gemeindemitglied, das in Bildung und Besitz hervorragt, stellt seine Dienste gemeinnützigen Unternehmungen zur Verfügung und fördert dieselben im Einklange mit seinem Vermögen. In Gemeinde, in Land und Staat, wem anders kann es zufallen gemeinnützig zu wirken, als demjenigen, der in Bildung und Besitz vor den übrigen Mitgliedern der Gesellschaft ausgezeichnet ist? Und Kunst und Wissenschaft, diese edelsten Blüten des Menschengeistes, sie können nur Unterstützung finden von demjenigen, der vermöge seiner Bildungsstufe ihren Wert zu würdigen weiß und gleichzeitig über ausreichende Mittel verfügt. — Neben ihren lebenskräftigen Mitgliedern enthält aber die Gesellschaft auch Arme und Schwache. Auch sie wollen leben und sollen leben trotz ihrer Unterbilanz zwischen Notdurft und Erwerb. Und wieder sind es die gesellschaftlich Bevorzugten, die allein hier Hilfe bringen können.

Während die positive Seite der Sittlichkeit in der schaffenden That liegt, liegt die negative darin, sittlichen Bestrebungen Anderer nicht hinderlich in den Weg zu treten. Ein Mensch kann nicht an allen sittlichen Bestrebungen seiner Zeit aktiven Anteil nehmen und soweit das nicht der Fall ist, kann er seine Pflicht oder sein gesellschaftliches Amt nur in der Weise erfüllen, indem er von

Anderen gepflegten menschenfreundlichen Absichten nicht störend in den Weg tritt. Wahrhafter Seelenadel ist es, sich an der sittlichen That des Nebenmenschen selbstlos mitzufreuen.

In der christlichen Religion findet das Prinzip der Sittlichkeit in der Forderung nach Nächstenliebe die schönste Pflege. Die verschiedenen Formen der Liebe und Freundschaft, der Wohlthätigkeit und des Gemeinsinnes, sie werden als Nächstenliebe oder charitas entwickelt. „Wenn Ihr wie Engelzungen redetet und hättet die Liebe nicht, so wäret Ihr ein tönendes Erz und eine klingende Schelle."

Das Erwerbsprinzip und das ästhetische Prinzip können nur an wirtschaftlichen Gütern zur Geltung gelangen — das ethische Prinzip hingegen nur bei Berührung von Nebenmenschen, es sei diese Berührung nun eine direkte oder eine indirekte.

Verschmelzung der Zweckprinzipien.

Um zur vollen Erkenntnis eines Prinzipes zu gelangen, ist es immer am besten, dasselbe bis an seine äußersten Konsequenzen auszudenken.

Das Erwerbsprinzip gipfelt im Gelderwerb. Schon die Alten haben in der Mythe vom phrygischen König Midas die Überschätzung des Geldes ad absurdum geführt.[1]) Wer ausschließlich von diesem Prinzip sich beherrschen läßt, dem bedeuten alle jene Güter nichts, die nicht Geld sind oder die ausgesprochene Eigenschaft des Geldeswertes besitzen. Was ist ihm das Bewußtsein sich als Mensch auszuleben? Was ist ihm Liebe zum Nebenmenschen, zur Heimat, zum Vaterlande? Er verhält sich apathisch gegen alles Schöne; Freundschaft und das Bewußtsein treuer Pflichterfüllung, sie finden in seiner öden Lebensanschauung keinen Anwert. Nur Geld will er haben und wieder Geld. Und diese Sucht nach Geld, wenn sie einmal so ausschließlich die Erwerbswirtschaft erfüllt und damit den Hauptteil des Denkens des Landwirtes beherrscht, sie überträgt sich dann auch in die Hauswirtschaft. Damit erscheinen dann gerade die höchsten Güter, die mit dem Lebenszweck des Menschen direkt in Beziehung treten, des gebührenden Anreizes bar, jene Güter nämlich, die dem Familienleben entspringen, und der Gesellschaft in Form von Gemeinde, Staat und Kirche. Alle Güter, die nur in der Idee existieren, sie hören auf begehrenswert zu sein. Aus der nackten Sucht nach Geld entsteht dann jenes herzlose Ringen, das für den Einzelnen als bellum contra omnes zu Tage tritt und vom gesellschaftlichen Standpunkte aus den Kampf Aller

1) Ovid, Metamorphosen. XI, 85 ff.

gegen Alle bedeutet. Es ist das ein Zustand, der, weil er den Intellekt nur in beschränkt selbstsüchtiger Weise anspannt und die Menschennatur nur einseitig ausleben läßt, für die Dauer nicht bestehen kann.

Mit dem ästhetischen Prinzip verfolgt der Wirt das Schöne in seiner Erwerbswirtschaft. Es ist das ein unkörperliches Gut, das viel Befriedigung zu gewähren vermag. Aber mit seiner ausschließlichen Pflege müßte das Erwerbs- und das sittliche Prinzip vernachlässigt werden. Damit fehlte es dann an dem Notwendigen zum Leben überhaupt und es würde gesündigt an der sittlichen Pflicht der Selbsterhaltung. Das ästhetische Prinzip darf daher für sich allein auch nicht herrschend werden.

Während im Erwerbsprinzip und im ästhetischen Prinzip die Person des Wirtes Pflege findet, ist das sittliche Prinzip zunächst auf die Nebenmenschen gerichtet. In seinem Wirksamwerden entäußert sich der Wirt seines direkten Eigeninteresses und hat direkt nur die Interessen der Nebenmenschen im Auge. Bei seiner alleinigen Herrschaft würde der Wirt, indem er nur auf das Wohlbefinden seiner Nebenmenschen bedacht wäre, sich selbst aufgeben zu Gunsten der Gesellschaft. Und das kann auch nicht als berechtigt angesehen werden, denn vor allem muß für den Bestand der menschlichen Gesellschaft der Mensch selbst sich erhalten.

Also die ausschließliche Herrschaft keines der genannten drei Prinzipien ist für sich allein im Stande, den Bestand der Gesellschaft und damit des einzelnen Menschen als gesellschaftliches Wesen für die Dauer zu sichern. Für diesen Zweck müssen vielmehr alle drei Prinzipien miteinander Verschmelzung finden.

Vor allem muß der Mensch überhaupt existieren, wenn er seinen Lebenszweck erreichen soll; darum wird die Pflege des Erwerbsprinzipes als erste Bedingung für das Leben des heutigen Landwirtes anzusehen sein. Wenn aber das Leben die Richtung auf den letzten Lebenszweck nehmen soll, dann muß die Verfolgung des Erwerbsprinzipes die Leitung von dem ethischen Prinzip annehmen; dadurch wird das ethische Prinzip zum herrschenden in der Wirtschaft. Und damit frägt es sich nun: Wo können wir über das Sittengesetz maßgebende Belehrung finden? Wohl als ein klassischer Zeuge in diesem Punkte läßt sich der realistische Sozialwissenschafter Herbert Spencer anführen, derselbe sagt: „Ein utilitarisches System der Ethik kann gegenwärtig selbst von den wenigen Auserwählten nicht richtig ausgedacht werden und liegt gänzlich außer dem geistigen Bereich der Vielen.“ [1]) Und an einer andern Stelle heißt

1) Einleitung in das Studium der Soziologie. S. 128 ff. Internationale wissenschaftliche Bibliothek. Leipzig 1875.

es: „Daß das Objekt des religiösen Gefühles durch ein anderes Objekt ersetzt werden könnte, wie von denjenigen angenommen wird, welche meinen, daß die Religion der Zukunft die „Religion der Menschheit“ sein werde, ist ein Glaube, welcher weder durch Induktion noch durch Deduktion unterstützt wird. Wie überwiegend auch das der Menschheit selber zugewandte Sittlichkeitsgefühl werden möge, dasselbe kann doch nie das allein mit Recht religiös genannte Gefühl beseitigen, welches durch das, was hinter der Menschheit und allen anderen Dingen liegt, erweckt wird.“[1]) Und von der gleichen Idee wird der biedere Justus Möser getragen, wenn er vor den Deklamationes der Freigeister unserer Zeiten gegen die Grundwahrheiten der Religion und Moral warnt.[2])

Der Lebensfaden, der in der heutigen Landgutswirtschaft zu spinnen ist, er wird daher in Verfolgung des Erwerbsprinzipes zu spinnen sein, beherrscht durch das Sittengesetz, wie es die Religion lehrt. Dadurch wird die Wirtschaft in Richtung auf den Lebenszweck des Menschen eine „gute“. Verschönt durch ein entsprechendes Maß ästhetischen Einschlages oder mit gleichzeitiger aber gleichfalls dem ethischen Prinzip untergeordneter Pflege des ästhetischen Prinzipes wird die Handlung auch „schön“. So kommen wir aus der Dreiheit zur Einheit.

So werden in der Wirtschaft drei Prinzipien gleichzeitig neben einander wirksam; davon empfangen das Erwerbsprinzip und das ästhetische Prinzip die Triebfeder aus dem Egoismus des Menschen und das ethische Prinzip aus der sich aufopfernden Nächstenliebe. Daß beide diese Triebfedern in der Wirtschaft sich geltend machen, findet in der Natur des Menschen und in seiner Bestimmung die Berechtigung. Beide widerstreiten sich, wie in der Himmelswelt die Centripetal- und die Centrifugalkraft; beide in Richtung auf den letzten Lebenszweck des Menschen fortlaufend im Einklang zu erhalten, das bildet den Inhalt wahrer Lebensweisheit, soweit sie in der heutigen Landgutswirtschaft geltend wird.

Oben haben wir gesehen, daß die Ziele der Landgutswirtschaft im Laufe der Zeit sich ändern, je nach dem Stadium der Entwickelung der menschlichen Gesellschaft überhaupt. Kein Mensch kann sich ungestraft seiner Zeit widersetzen; in Absonderung wird er zum Sonderling, er entzieht sich selbst seinen Lebensboden und der Strom der Zeit fegt ihn erbarmungslos von der Bildfläche weg. Deshalb seien die auf diesen Gedanken Bezug nehmenden Worte des Prinz-Gemahls Albert von England hier angeführt: „Ich halte es für eine Pflicht eines jeden gebildeten Mannes, sorgsam die Zeit zu studieren,

1) Einleitung in das Studium der Soziologie. S. 128 ff. Internationale wissenschaftliche Bibliothek. Leipzig 1875.

2) Patriotische Phantasien. Herausgegeben von Reinhold Zöllner. I, S. 168. Leipzig 1871.

in der er lebt, und so viel an ihm ist, seinen bescheidenen Teil persönlicher Anstrengungen zu Förderung dessen beizutragen, was er als den Willen der Vorsehung erkannt hat."[1])

In dieser Auffassung wird der Mensch überhaupt, und speziell auch der Landwirt, eins mit seiner Zeit, er fühlt sich eingefügt in den für ihn gegebenen menschlich-sittlichen Gesamtorganismus und als ein mehr oder weniger bedeutsames, von der Vorsehung ausgesandtes Samenkorn auf dem Arbeitsfelde der Menschheit. Die einzelne Landgutswirtschaft erscheint uns, so geleitet, als ein Glied in der ganzen Kulturentwickelung und in tausenderlei Wechselbeziehungen tretend zum ganzen gesellschaftlichen Leben giebt sie auf der einen Seite und empfängt gleichzeitig auf der andern Seite. Die einzelne so beschaffene Landgutswirtschaft tritt uns so auch als ein Elementarorganismus des größeren Organismus der Volkswirtschaft entgegen. Und damit überträgt sich uns die Idee des organischen Zusammenhanges alles Lebens, die W. v. Humboldt in bezug auf Ursprung und Bau der Sprache, F. K. v. Savigny in bezug auf das „Recht", W. Roscher und A. E. F. Schäffle in bezug auf die Wirtschaft, beide letzteren allerdings von verschiedenen Standpunkten aus, mit so reichem Ertrage gezeigt haben, auch auf die einzelne Landgutswirtschaft. Ja noch mehr, jede einzelne wirtschaftliche Handlung fügt sich harmonisch ein in den großen Organismus des menschlichen Lebens.

Die Religion, sie zeigt dem Menschen seinen letzten Lebenszweck, und wenn er dazu sich seiner zeitlichen gesellschaftlichen Position bewußt wird, so vernimmt er damit gleichzeitig den Ruf seiner Zeit. Die Art nun, wie er diesem seinem Lebenszweck zustreben soll, wie in Rücksicht auf sich und in Rücksicht auf seine Nebenmenschen oder die Gesellschaft — das ist sein zeitlicher Beruf.

Mit den Zweckprinzipien wird ausgedrückt, was der Landwirt anzustreben hat. Insofern er sich dieselben aus seiner Welt- und Lebensanschauung selbst bildet, treten sie wohl einerseits als subjektive Zweckvorstellungen auf, aber mit Rücksicht darauf, daß er sie auch zu realisieren hat, gewinnen sie anderseits objektive Bedeutung. Und weil sie gleichzeitig der sittlichen Natur des Menschen entspringen, so nehmen sie auch den Charakter von Postulaten an.

Ihnen gegenüber tritt der Landwirt mit seinem Gütervermögen, das gleichfalls objektiv gegeben ist.

---

1) Preußischer Staatsanzeiger vom 29. März 1850. — Graf Arnim Lippe-Weißenfeld, Der Landwirt in bezug auf Familie, Gemeinde, Kirche und Staat. S. 16. Leipzig 1863.

Beide objektiv gegebenen Realitäten — einerseits die Zweckvorstellungen und anderseits das Gütervermögen — miteinander in gebührenden Einklang zu bringen, das ist seine Aufgabe, und in dieser Richtung soll sich sein Arbeitsvermögen bewegen, oder das Wollen und die Ausführung des Gewollten, was die zwei Mittelglieder der Handlung sind.

Wenn wir nun die thatsächliche Handlung des Landwirtes oder die Bethätigung seines Arbeitsvermögens betrachten, wie sie in den zwei Mittelgliedern, Wollen und Ausführung des Gewollten, zu den Zwecken und zum Gütervermögen objektiv sich verhält, so erscheinen uns die Zwecke als die präsumtive Wirkung und das Gütervermögen und die thatsächliche Handlung oder die Bethätigung des Arbeitsvermögens als die Mittel. Über jene Wirkung und diese Mittel hinaus aber giebt es nichts, und daher gelangt hier der „Satz vom Grunde" zur Geltung. Es ist das derselbe Satz, auf dem das kausale Denken beruht. W. Wundt zeigt das in trefflicher Weise.[1]) Nur erscheint im kausalen Denken der Grund als die Ursache und die Folge als die Wirkung — im Zweckdenken oder im teleologischen Denken dagegen, wovon hier die Rede ist, wird die Folge zum Zweck und der Grund zum Mittel. Und dann gehen wir beim kausalen Denken vom Grunde (Ursache) zur Folge (Wirkung) über — beim Zweckdenken hingegen umgekehrt von der Folge (Zweck) zu dem Grunde (Mittel oder Güter- und Arbeitsvermögen). Das Zweckdenken ist also nichts anderes, als eine nach rückwärts gekehrte Kausalbetrachtung. Und formal so beschaffen ist alles praktische Denken des Landwirtes. In diesem Sinne spricht man von „Zweckursache", und schon Aristoteles und nach ihm die Scholastiker haben den Zweck die „causa finalis" genannt, zum Unterschiede von der „causa efficiens", die als „Ursache" gilt im kausalistischen Denken.[2])

Das Zweckdenken oder teleologische Denken, das auf die causa finalis gerichtet ist, ist das dem Handeln naturgemäße — wogegen das kausale Denken mit seiner Richtung auf die causa efficiens der Erkenntnis entspricht. Mit Rücksicht darauf wird der erkenntnis-theoretische Teil der Betriebslehre wesentlich in kausalem Denken bestehen und der methodische Teil in teleologischem.

Wenn all das Gesagte hier angeführt wird, so hat es seinen guten Grund. Die Betriebslehre soll zur Handlung im Leben führen; dafür aber müssen wir die Zwecke des Landwirtes im Leben vor allem kennen, denn die Zwecke stellen immer den Obersatz dar für jeden Syllogismus, der zu einer vernünftigen Handlung führen soll. Diese logische Wahrheit möchte zunächst allerdings nur von Bedeutung zu sein scheinen für den methodischen Teil der Betriebslehre. Sie ist aber von gleicher Bedeutung auch für den erkenntnis-theoretischen Teil

---

1) Logik. I, S. 577 ff. Stuttgart 1880.

2) J. H. v. Kirchmann, Grundbegriffe des Rechtes und der Moral. S. 13. Berlin 1873.

und damit auch für die Ökonomik. Und warum? Weil wir in Festsetzung der Zwecke, die der Landwirt im Leben zu verfolgen hat, die Gesichtspunkte gewinnen, auf die wir uns hinzustellen haben für den Ausbau einer dem realen Leben und damit auch dem praktischen Landwirte entsprechenden Erkenntnistheorie. Unter diesen Gesichtspunkten angesehen, erscheint uns dann jeder Teil der gesamten Wissenschaft in seiner wahren Bedeutung; wir werden keinen überschätzen, aber auch ebensowenig einen unterschätzen, und es läßt sich leicht das für den Landwirt Relevante abstecken. Davon wird in gleicher Weise die Ökonomik betroffen wie die Technik.

Zweites Hauptstück.

Ökonomische Elemente der Landgutswirtschaft.

Allgemeines.

Die beiden ökonomischen Faktoren aller Wirtschaft des Menschen sind: Gütervermögen und Arbeitsvermögen. Und so ist es sowohl in der Erwerbswirtschaft der Fall, wie in der Unterhaltswirtschaft. In die Erwerbswirtschaft wandert immer nur ein Teil des Güter- und des Arbeitsvermögens des Menschen, ein Teil bleibt der Unterhaltswirtschaft vorbehalten. Was vom Gütervermögen eines Menschen in die Erwerbswirtschaft wandert, nennen wir Erwerbsvermögen oder in abstracto Kapital — und vom Arbeitsvermögen eines Menschen kann man in die Erwerbswirtschaft nur so viel als eintretend ansehen, als in der letzteren Bethätigung findet; dieser Teil des Arbeitsvermögens wird in abstracto Arbeit genannt.

Die Landgutswirtschaft in ihrer tertiären Art ist eine Erwerbswirtschaft und infolge dessen gilt das Gesagte auch für diese. Und wo wir es im folgenden nur mit der Landgutswirtschaft im Speziellen zu thun haben werden, werden wir uns mit den Bestandteilen des Güter- und Arbeitsvermögens des Landwirtes nur so weit zu befassen brauchen, als sie in die Erwerbswirtschaft eintreten.

Wenn wir die beiden ökonomischen Faktoren der Landgutswirtschaft genauer ansehen, so zeigt sich, daß sie, namentlich das Erwerbsvermögen, in eine Mehrzahl von Qualitäten zerfallen, deren jede einen besonderen ökonomischen Charakter besitzt. Eine solche ökonomisch besondere Qualität wollen wir ein ökonomisches Element nennen.

Die beiden ökonomischen Faktoren der Landgutswirtschaft gliedern sich folgendermaßen in ökonomische Elemente [1]):

---

1) Vergleiche: W. Dünkelberg, Die Landwirtschaft und das Kapital. S. 2, 7. Wiesbaden 1860. — G. Drechsler, Der landwirtschaftliche Pachtvertrag. Gekrönte Preisschrift. I, S. 49 f. — A. Krämer, Mentzel und Lengerckes landwirtschaftlicher Kalender. II. Berlin 1876, und G. Krafft, Landwirtschaftliche Betriebslehre. 3. Auflage. S. 8. Berlin 1883.

- **A. Erwerbs-Vermögen des Landwirtes** (Kapital).
  - **1. Aktives Vermögen.**
    - I. **Landgut** (Anlagekapital).
      - a. Land, Grundstücke.
      - b. Meliorationen.
      - c. Baumpflanzungen.
      - d. Bauten.
      - e. Unkörperliche Landgutsbestandteile.
    - II. **Betriebskapital.**
      - A. **Stehendes oder Inventarkapital.**
        - a. Vieh oder lebendes Inventar oder Semoventien.
        - b. Geräte und Maschinen oder totes Inventar.
      - B. **Umlaufendes.**
        - a. Dünger.
        - b. Streumittel.
        - c. Futtermittel.
        - d. Getreide und Sämereien in Körnern.
        - e. Getreide und Sämereien in Geströh.
        - f. Wurzelfrüchte.
        - g. Anderweitige Bodenprodukte.
        - h. Viehprodukte.
        - i. Produkte der landw. Industrie.
        - k. Materialien.
        - l. Feldinventar.
        - m. Geld.
        - n. Forderungen.
  - **2. Passives Vermögen** . . . . . a. Schulden.
- **B. Arbeitsvermögen des Landwirtes** (Arbeit), soweit dasselbe in der Landgutswirtschaft Bethätigung findet.

In der theoretischen Volkswirtschaftslehre wird auch die Natur als selbstständiger Faktor der Wirtschaft aufgeführt. An jener Stelle mag das ja ganz richtig sein, denn dort hat man abstrahierend zu denken. In der Ökonomik des Landwirtes dagegen müssen wir synthetisch verfahren, weil wir hier für das Leben zu denken haben und im Leben nie an einem Dinge bloß eine Eigenschaft sich geltend macht, sondern immer ein Komplex von Eigenschaften.

Der Faktor „Natur" macht sich geltend in Stoff und Form der Dinge und in Einflüssen auf die Dinge von außenher. Denken wir uns z. B. ein Futtermittel. In diesem macht sich der Faktor „Natur" geltend in Stoff und

Form seiner Nährbestandteile. Wenn ich mit Berücksichtigung der Zusammensetzung eines Futtermittels den Geldwert desselben ermesse, so würdige ich gleichzeitig unter dem ökonomischen Gesichtspunkte auch seine natürlichen Eigenschaften. Ästhetische Eigenschaften giebt es dabei keine. Oder fassen wir das freie Gut „günstiges Klima" ins Auge. Dieses wird sich äußern an den Grundstücken in Gunst der Bearbeitung, in bevorzugten Vegetationsbedingungen u. s. w.; an den Bauten, indem dieselben durch Wind und Wetter wenig leiden; und an anderen Dingen, an jedem in seiner Art. Wenn ich in einem gegebenen Falle bei jedem dieser Dinge, oder bei jedem Elemente diese Vorteile in Rücksicht ziehe, so habe ich zum Schluß das günstige Klima, wie es für mich in der That geltend wird, ökonomisch berücksichtigt. Alle Potenz der Natur erscheint immer an die Elemente gebunden, über die letzteren hinaus gewinnt die erstere keine Anknüpfung. Sohin erscheint in einer erschöpfenden Betrachtung der Elemente der Landgutswirtschaft, die unter dem Gesichtspunkte ihrer Zweckprinzipien geführt wird, gleichzeitig auch der Faktor „Natur" ökonomisch voll und ganz mitberücksichtigt und wir brauchen ihm daher hier keine selbständige Stelle zuzuweisen.

Für die Landgutswirtschaft sind neben den freien Gütern der Natur auch noch andere freie Güter wirksam, diejenigen, die dem Gesellschaftsleben entspringen, so: Recht, Moral und Sitte. Aber auch diese freien Güter treten an den Elementen zu Tage, sie zeigen sich in der Sicherheit von Person und Eigentum, in den Geldwerten der Dinge, u. s. w.

Aus diesen Gründen werden in Betrachtung des Erwerbsvermögens und des Arbeitsvermögens, soweit das letztere in der Landgutswirtschaft bethätigt wird, alle Elemente der Landgutswirtschaft und gleichzeitig alle volle ökonomische Würdigung finden, d. h. auch in ihrer Beeinflussung durch die Natur und durch die dem Zusammenleben der Menschen entspringenden freien Güter. In ähnlichem Sinne denkt auch schon J. J. Fühling.[1])

Im folgenden soll nun zunächst dasjenige hervorgehoben werden, was für Kenntnis der ökonomischen Elemente im allgemeinen wissenswert ist. Daran anschließend, werden sich dann die besonderen Merkmale der einzelnen ökonomischen Elemente kürzer zeigen lassen.

Arten des Einganges der ökonomischen Elemente in die Landgutswirtschaft und des Ausganges aus derselben.

Wiederum muß daran erinnert werden, daß wir es hier mit der Landgutswirtschaft als bloßer Erwerbswirtschaft zu thun haben, nicht als vollständiger Wirtschaft. Darum fallen als besondere Arten des Ein- und Ausganges Erbschaft und Schenkung hier aus. Denn auf diese Weise können wohl Per-

1) Ökonomik der Landwirtschaft. S. 10.

sonen Güter erwerben und verwenden, nicht aber Wirtschaften. Für die letzteren können als Arten des Ein- und Ausganges nur angesehen werden:

a. Anlage, Vorschuß, Abfuhr.
b. Tausch, Kauf und Verkauf.
c. Pacht, Miete, Kredit.
d. Zwangsweise Enteignung.

a. Anlage, Vorschuß, Abfuhr.

Mit Beginn seiner Erwerbswirtschaft tritt der Landwirt an dieselbe sein Erwerbsvermögen ab; wenn er mehrere Landgutswirtschaften führt, so an jede bloß einen Teil davon. Die Summe der Vermögensteile, mit der der Landwirt so eine Landgutswirtschaft begründet, nennen wir die Anlage derselben.

Auf dieser Grundlage wirtschaftet dann der Landwirt. Während seine Wirtschaft dann in der Zeit läuft, kann es vorkommen, daß der Landwirt seiner Erwerbswirtschaft aus seinem übrigen Vermögen neue Teile zuführt — d. i. Vorschuß. Als laufenden Vorschuß müssen wir uns auch die Bethätigung des Arbeitsvermögens des Landwirtes denken. Und vorkommen kann es auch, daß er der Landgutswirtschaft Vermögensteile entnimmt. Das nennen wir vom Standpunkte der Wirtschaft aus: Abfuhr. Als Abfuhr ist in gewissem Sinne auch das ganze Vermögen anzusehen, das in der Landgutswirtschaft mit Ausgang einer Wirtschaftsperiode noch vorhanden ist; die Summe dieses entspricht der „Anlage“ zu Beginn und wir nennen in der Landgutswirtschaft die Anlage das „Anfangsvermögen“ und die Abfuhr mit Ausgang der Wirtschaftsperiode das „Schlußvermögen“.

Anlage findet in Form der meisten Elemente statt und Vorlage und Abfuhr können auch in Form der meisten ökonomischen Elemente stattfinden.

b. Tausch, Kauf und Verkauf.

Dieses ist die häufigste Art des Ein- und Ausganges. Dabei wird seitens eines Wirtes ein Element an einen Zweiten gegen Geld überlassen. Derjenige Wirt, der dabei Geld giebt, wird „Käufer“, derjenige der Geld nimmt, wird „Verkäufer“ genannt. Bei jedem solchen Geschäft haben wir es demnach mit einem Käufer und einem Verkäufer zu thun. Näheres darüber erscheint oben schon unter „Preis-Markt“ (Seite 75) angegeben. Hierbei macht, wie schon dort weiter ausgeführt wurde, das bürgerliche Recht sich geltend, ferner Markt-, Messen- und Börsenordnungen und Usancen.

c. Pacht, Miete, Kredit.

Pacht, Miete, Kredit sind auch sehr häufig Arten des Einganges und des Ausganges von ökonomischen Elementen. Hierbei tritt ein Eigentümer eines Elementes das letztere zeitweise an einen Zweiten zur Nutzung ab und dieser

verpflichtet sich, dasselbe später wieder zurück zu erstatten und während der Zeit der Nutzung pro Zeiteinheit einen Zins zu entrichten. Dargeliehene nichtfungible Güter müssen als solche wieder zurückerstattet werden, fungible Güter werden es entweder in vertretenen Naturalgrößen oder in Vertretung ihres Tauschwertes, d. i. in Geld.

Es giebt verschiedene Modalitäten, unter denen so Güter dargeliehen werden können, je nach: Leihfrist, Art der Übergabe und Rückerstattung des dargeliehenen Objektes, Art der Kündigung, Art der Entrichtung des Zinses, Art der Sicherstellung beider Teile, u. s. w. Siehe oben Seite 87.

d. Zwangsweise Enteignung.

Im Sinne unserer gesellschaftlichen Institution des Privateigentums kann ein Eigentümer gesetzlich verhalten werden, Bestandteile seines Vermögens zu Gunsten anderer gesellschaftlicher Faktoren abzutreten. Dem liegt die Idee zu Grunde, daß jeder nur soweit frei über sein Eigentum verfügen dürfe, als es das Interesse der Gesellschaft gestattet. Verschiedene Fälle giebt es, in denen es im Interesse der Gesellschaft wünschenswert ist, daß der Einzelne sein Eigentumsrecht aufgiebt, so für: Errichtung von Straßen, Eisenbahnen, Kanälen u. dgl. In solchen Fällen kann ein Eigentümer, wenn er nicht freiwillig sein Eigentumsrecht abtritt, dazu gesetzlich gezwungen werden. Aber er kann dabei volle Schadloshaltung seines privaten Interesses beanspruchen. Andere zwangsweise Enteignungen kommen vor bei Kommassationen oder Zusammenlegung von Grundstücken, für Ausführung der zur Abwehr und Tilgung von ansteckenden Tierkrankheiten notwendigen Maßregeln, u. s. w. — Für Ausführung aller solcher zwangsweisen Enteignungen enthält das positive Recht die notwendigen Normen.

Verhalten der ökonomischen Elemente innerhalb der Landgutswirtschaft.

Im vorigen Abschnitte haben wir die ökonomischen Elemente im allgemeinen betrachtet in ihrem Eingange in die Landgutswirtschaft und in ihrem Ausgange aus derselben. Im Nachstehenden sollen sie im allgemeinen betrachtet werden in ihrem Verhalten innerhalb des Kreises der Landgutswirtschaft.

Alle ökonomischen Elemente zerfallen in zwei Gruppen:

a. in solche, die fortlaufend genutzt oder benutzt werden und

b. in solche, die vermöge ihrer ökonomischen Natur nur einmal verwendet werden können.

a. **Fortlaufend in Benutzung stehende ökonomische Elemente** sind die Bestandteile des Landgutes oder des Anlagekapitales und die Bestandteile des stehenden Betriebskapitales.

An diesen Elementen lassen sich unter dem gegenwärtigen Gesichtspunkte viererlei mögliche Arten des Verhaltens konstatieren: entweder können sie sich

in ihrem Werte verhalten, α. stationär, oder β. in aufsteigender Tendenz, oder γ. in abfallender Tendenz, oder δ. ist ihre Werttendenz eine kombinierte.

α. Im Werte stationär, d. h. im Laufe der Zeit gleichbleibend ist z. B. ein Sonderrecht, dessen gesetzliche Basis sich nicht ändert. Das stationäre Verhalten des Wertes in einem ökonomischen Elemente kann dabei ein bedingtes sein oder ein unbedingtes. Im ersteren Fall ist es abhängig davon, daß für seine Instanderhaltung durch Aufwand von anderen Elementen gesorgt werden muß. Land hat z. B. einen bedingt stationären Wert, nämlich bedingt dadurch daß es in entsprechender Kraft erhalten werden muß. Bei obigem Sonderrecht dagegen verhält sich der Wert bedingungslos stationär.

β. Eine aufsteigende Werttendenz besitzen jene ökonomischen Elemente, die im Laufe der Zeit sich vervollkommnen, z. B. eine Baumpflanzung. Aber in der Regel ist es nicht der Faktor „Zeit“ allein, der die Wertsteigerung bewirkt; in der Regel bedingt die Pflege dieser Elemente auch einen Aufwand an anderweitigen ökonomischen Elementen, oder an Bestandteilen des Erwerbsvermögens und des Arbeitsvermögens.

γ. Andere ökonomische Elemente wieder zeichnen sich durch eine abfallende Werttendenz aus; das sind namentlich solche, die in Benutzung stehen, wie z. B. ein Zugtier. Dieses ist, vorausgesetzt daß es zu Beginn einer Wirtschaftsperiode vollwüchsig und damit vollwertig ist, nach Ablauf der Wirtschaftsperiode immer weniger wert als zu Anfang derselben. Man spricht hier von einer jährlichen Abnutzung und die dieser Abnutzung entsprechende Abschreibung nennen wir jährliche Amortisation.[1])

δ. Wieder andere ökonomische Elemente der Landgutswirtschaft haben eine kombinierte Werttendenz. Es giebt nämlich eine ganze Reihe von Elementen, welche aus in Rücksicht auf ihre Dauerbarkeit verschiedenartig sich verhaltenden Teilen zusammengesetzt sind. Albrecht Block z. B. nimmt an, daß bei massiven Stallgebäuden für Pferde, Rinder und Schafvieh folgende Dauerbarkeit besitzen:

a. Die Wände, wenn solche von gehöriger Stärke und von Bruchsteinen oder gebrannten Ziegeln erbaut sind	120—150 Jahre,	Mittel	135 Jahre
b. Das Ziegeldach inkl. der Latten	40— 50 „	„	45 „
c. Die Thore, Thüren, Fenster, Decke und ihre Balkenlage	30— 40 „	„	35 „
d. Die übrigen Teile des Gebäudes, als Säulen, Sparren u. dgl.	65— 75 „[2])	„	70 „

Darnach vermindert sich der Wert eines solchen Gebäudes jährlich um

1) Vom französischen amortir, v. a. schwächen, dämpfen — tilgen.

2) Mitteilungen landwirtschaftlicher Erfahrungen, Ansichten und Grundsätze. III, S. 28. Breslau 1834.

$$\frac{a}{135} + \frac{b}{45} + \frac{c}{35} + \frac{d}{70}$$ [1]

oder es treten für einen einzelnen Gegenstand gleichzeitig nebeneinander mehrere Amortisationsreihen auf. Das nennen wir „kombinierte Werttendenz“.

Davon kommt es auch, daß ein Teil jenes Stalles und zwar c, oder die Thore, Thüren, Fenster u. dgl. schon nach 35 Jahren ganz abgenutzt sein werden, während a oder die Wände es noch nicht sein werden, sondern nur um $\frac{a \times 35}{135}$, das ist kaum zum dritten Teile in ihrem Werte sich vermindern. Würde man den Stall auf sich beruhen lassen, so wäre er nach 35 Jahren gar nicht mehr verwendbar, denn ohne Thore, Thüren, Fenster kann man kein Vieh hineinstellen — und a, b und d würden unbenutzt stehen bleiben müssen. Deshalb ist es zweckmäßig, schadhaft werdende Teile immer auszubessern bezw. durch neue zu ersetzen — und das wird Reparatur genannt. Auf diese Weise gelangen dann auch die länger dauernden Teile zur vollen Ausnutzung.

Reparaturen giebt es verschiedene, kleine und große. Die ersteren sind Nachbesserungen, die nur ein oder wenige Jahre andauern, oder in ihren Kosten klein sind, so z. B. Weißen, Mauerputz, Ersatz zerschlagener Fensterscheiben u. dgl. Große Reparaturen bestehen dagegen in solchen Ausbesserungen, die immer nur nach einer Mehrzahl von Jahren wieder notwendig werden, wie ein neuer Dachstuhl, ein neues Dach, ein neues Thor u. dergl.

Die kleinen Reparaturen lassen sich nicht als Werterhöhungen des betreffenden Objektes ansehen, sondern nur als jährliche Wertkonsumtionen. Anders steht es mit den großen Reparaturen; diese erhöhen in der That vorübergehend und für längere Zeit den Wert des betreffenden Objektes und dem trägt man Rechnung, indem man ihre Wertgröße zum Werte des Objektes vor der Reparatur hinzuschlägt. Aber jede große Reparatur vermindert sich ihrerseits in ihrem Geldwerte auch wieder alljährlich und selbständig, so daß damit die kombinierte Werttendenz des Objektes an sich eine Erweiterung erfährt. So laufen eigentlich in einem solchen Objekte dann eine Mehrzahl von Abnutzungsreihen nebeneinander. Dem trägt man Rechnung, indem man für alle ein Mittel annimmt. In diesem Sinne könnte beispielsweise für obige Baute $1\frac{1}{2}$ oder 2 Prozent als jährliche Wertamortisation angesetzt werden, und diese würde der mittlere Ausdruck für alle gleichzeitig nebeneinander laufenden Abnutzungsreihen sein, die sich teils auf die verschieden dauerbaren Bestandteile von Anfang

1) Dabei wird der Kürze halber hier angenommen, daß, wenn ein solcher Gegenstand abgebraucht ist, er gleichzeitig in seinem Werte auf Null herabgesunken sei. Das ist in Wirklichkeit allerdings nicht ganz zutreffend, denn ein altes, unbrauchbar gewordenes Gebäude repräsentiert noch immer einen Wert, der gleich ist dem Materiale, das man bei seinem Niederreißen gewinnt weniger die Kosten des Niederreißens. Um jedoch die gegenwärtige Erörterung einfacher halten zu können, nehmen wir vorläufig davon Umgang.

her, teils auf die verschieden dauerbaren größeren Reparaturen beziehen. Diese Amortisationsquote ist dann eigentlich erst diejenige, die dem Leben entspricht und die wir mit summarische jährliche Amortisation bezeichnen wollen. — Die „summarische jährliche Amortisation“ ist immer größer, als die „jährliche Amortisation“ desjenigen Objektbestandteiles, das die größte Dauerbarkeit besitzt und sie ist das deshalb, weil sie die Werte der weniger dauerbaren Bestandteile und der großen Reparaturen in ihrer Wertverminderung mit in sich aufnimmt.

Für vollständig korrekte theoretische Behandlung muß mit dem Gesagten aber noch ein von R. v. Malinkowski projizierter Gedanke in Beziehung gesetzt werden. Malinkowski sagt sich nämlich: die jährliche Amortisationsquote die man erhält, indem ganz einfach mit der Anzahl der Benützungsjahre in die zu amortisierende Summe geteilt wird, ist zu groß. Und sie ist deshalb zu groß, weil man ja die jährlich zur Abschreibung gelangenden Beträge sich verzinslich angelegt denken muß, solange bis der betreffende Gegenstand ganz abgenutzt ist. Damit wachsen zu den jährlich abgeschriebenen Werten auch noch jährlich Zinsen und Zinseszinsen dazu, — und zwar so, daß mit Ende der Nutzdauer des betreffenden Gegenstandes der in der That zurückgelegte oder wenigstens so gedachte Betrag gleich sein muß der ursprünglichen Wertsumme plus den dazu im Laufe der Zeit alljährlich zugewachsenen Zinsen und Zinseszinsen. Um die Größe der Zinsen und Zinseszinsen hat man daher mit Ausgang der Nutzdauer dann einen höheren Wert, als er ursprünglich angelegt wurde. Oder: wenn wir mit Ausgang der Nutzdauer nur einen mit der ursprünglichen Anlage gleichen Wert haben wollen, müssen wir die jährliche Abschreibung um den Betrag der Zinsen und Zinseszinsen niedriger gestalten. In diesem Sinne entwickelt Malinkowski auf Grundlage der Lehre von den Progressionen die Formel:

$$x = \frac{c\ (q-1)}{q\ (q^n-1)}$$

Darin bedeutet x die jährliche Amortisationsquote, c = den zu amortisierenden Anfangswert, n = eine bestimmte Reihe von Jahren, q = 1 + p und darin p den Zinsfuß in Hundertsteln ausgedrückt.

Mit Benutzung dieser Formel und in Annahme eines Zinsfußes[1]) von 5 Prozent pro Jahr sind nachstehende Amortisationsquoten berechnet worden:

Bei einer Abnutzungsdauer von Jahren	betragen die jährlichen Amortisationsquoten in Prozenten vom zu amortisierenden Anfangswert	Bei einer Abnutzungsdauer von Jahren	betragen die jährlichen Amortisationsquoten in Prozenten vom zu amortisierenden Anfangswert
100	0,0365	50	0,4549
90	0,0597	40	0,7888
80	0,0981	30	1,4335
70	0,1618	20	2,8803
60	0,2694	10	7,5757[2])

1) Wir glauben, hier ist es nicht berechtigt, einen Kapitalzins in Ansatz zu bringen, sondern nur eine Kapitalrente, und diese wird sich niedriger stellen als 5 Proz. Die Begründung dafür folgt unten im dritten Hauptstück.

2) W. landwirtschaftliche Zeitung. Herausgegeben von H. H. Hilschmann. 1884, Nr. 43.

Für Ermittelung der summarischen jährlichen Amortisation an irgend einem Gegenstande tritt das im vorstehenden Gesagte bei jeder einzelnen Abnutzungsreihe in Geltung.

Neben der kombinierten Wertverminderung, wie ihr in der summarischen jährlichen Amortisation Rechnung getragen wird, bleiben nur noch die kleinen Reparaturen wahrzunehmen.

b. Ökonomische Elemente, die vermöge ihrer ökonomischen Natur nur einmal verwendet werden können. Hierher zählen alle Bestandteile des umlaufenden Betriebskapitales. Ein Futtermittel z. B., das verwendet worden ist, hat als solches zu sein ganz aufgehört. So lange diese Dinge aber nicht verwendet werden, behalten sie ihren Wert, innerhalb derjenigen Zeitgrenzen, die ihre Natur verträgt, und innerhalb welcher sie in der Landgutswirtschaft bevorrätigt oder magaziniert werden.

Das Verhalten der beiden erwähnten Kategorien der ökonomischen Elemente in ihrem Werte, wie es eben beschrieben worden ist, gilt bloß in Rücksicht auf die eigene Verwendung. Wenn man die Dinge dagegen im Verhältnis zum Verkehr betrachtet, so zeigt sich die Sache anders; in diesem Falle stehen alle Elemente unter dem Einfluß der Konjunktur. Da wir in einer gegebenen Landgutswirtschaft immer an einem bestimmten Orte stehen, also das Ortmoment im Werte sich konstant verhält, so kann der Einfluß der Konjunktur mit bezug auf ein konkret gegebenes wirtschaftliches Gut nur in Rücksicht auf das Zeitmoment geltend werden.

Nach dem Gesagten werden sich nunmehr die ökonomischen Elemente im Speziellen betrachten lassen.

Spezielles.

A. Erwerbsvermögen des Landwirtes (Kapital).

1. Aktives Vermögen.

I. Landgut (Anlagekapital).

Unter einem Landgut denken wir uns eines oder mehrere Stücke Land, verbunden mit den für seine Nutzung erforderlichen Bauten — und soweit beide, Land und Bauten, einheitlich, d. i. in einer Landgutswirtschaft genutzt werden. Das Land ist in der Regel Kulturland, oft melioriert und oft auch mit Baumpflanzungen versehen. Das ganze, eine Einheit bildende Objekt

stellt einen Bestandteil der Volkswirtschaft dar und steht so einerseits zu den verschiedenen Faktoren der Volkswirtschaft bezw. des Gesellschaftslebens in zahlreichen Beziehungen, gleichwie anderseits es auch Beziehungen haben kann mit benachbarten Privatwirtschaften. Diese Beziehungen, soweit sie deutliche Gestalt besitzen, nennen wir unkörperliche Landgutsbestandteile.

Das Landgut ist demnach zusammengesetzt aus:

a. Land,
b. Meliorationen,
c. Baumpflanzungen,
d. Bauten und aus
e. Unkörperlichen Landgutsbestandteilen.

Das Landgut, als Kapital angesehen[1]), wird auch Anlagekapital genannt. Insofern als das Kapital darin in dauernden Formen angelegt ist, ist diese Bezeichnung auch zutreffend. Alle übrigen Formen des Erwerbsvermögens in der Landgutswirtschaft verhalten sich davon abweichend und man faßt sie daher unter Betriebskapital zusammen.

Jeder der oben genannten Bestandteile der Landgutswirtschaft besitzt seine eigentümliche ökonomische Natur, infolge dessen soll im nachstehenden jeder für sich Betrachtung finden.

a. **Land.**

Unter „Land" im allgemeinen verstehen wir die feste Oberfläche der Erde, die Erdrinde — nach untenhin soweit, als das Bergregal das Verfügungsrecht des Landeigentümers zu Gunsten des Landesfürsten nicht einschränkt und nach obenhin mit Einschluß der zugehörigen Hydrosphäre und Atmosphäre. Die Einschränkungen des Bergregals finden Regelung im „Bergrecht". Unter Land werden auch alle Gewässer mitverstanden, die am Festlande sich befinden, wie Seen und Teiche, Flüsse und Bäche. „Land" wird also hier, in obiger Weise durch das Bergregal eingeschränkt, im Einklange mit K. Birnbaum im geographischen Sinne verstanden — im Gegensatz zum „Meer"[2]) und erweitert durch die zugehörige Hydrosphäre und Atmosphäre.

Wir gebrauchen hier absichtlich das Wort „Land" und nicht „Boden" oder „Grund und Boden" und wir thun das deswegen, weil mit den beiden letzteren Bezeichnungen im eigentlichen Wortverstande nur die stoffliche Seite der festen

1) Vom theoretisch-volkswirtschaftlichen Standpunkte aus läßt sich das „Land" allerdings nicht als „Kapital" ansehen. Rodbertus-Jagetzow hat das treffend gezeigt (Zur Erklärung und Abhilfe der heutigen Kreditnot des Grundbesitzes. 2. Ausgabe. S. 7 ff. Jena 1876). Aber in unserer heutigen thatsächlichen Volkswirtschaft gilt es als Kapital und muß darum auch in der Landgutswirtschaft, die mit den thatsächlichen Verhältnissen zu rechnen hat, als Kapital betrachtet werden.

2) Lehrbuch der Landwirtschaft. I, S. 280.

Erdrinde ausgedrückt wird. In der sogenannten „Bodenkunde“ findet ja auch nur diese Seite des „Landes“ Pflege. Im Gefühle dessen hat man es daher in der Lehre auch schon unternommen, an die Stelle der „Bodenkunde“ eine „Standortslehre“ zu setzen. Und mit allem Recht. J. Breitenlohner ist der erste Vertreter dieser Richtung und er charakterisiert seine „Standortslehre“ dahin, daß sie ist: die Darstellung der kombinierten und reciproken (indem der Boden das Klima und umgekehrt abändert) Wirkung von Klima und Boden auf das Vorkommen und Gedeihen der Gewächse überhaupt, insbesondere der land- und forstwirtschaftlichen Kulturpflanzen.

Aber damit wird auch nur die Wechselwirkung zwischen Boden, Hydrosphäre und Atmosphäre betrachtet. Unter den Zweckprinzipien dagegen das „Land“ angesehen, müssen noch andere Seiten desselben Würdigung finden, wie im folgenden gezeigt werden wird, und auch dürfen die Gewässer nicht übersehen werden, die ja oft auch mit einem ganz bedeutenden Gewicht in einem Landgute auftreten.

Naturalgröße. Durch das Bergregal wird dem Landesfürsten nur die Ausbeutung gewisser in ihren natürlichen Lagerstätten in der Erdrinde vorkommender Mineralien vorbehalten, diejenigen, welche enthalten: Metalle, Schwefel, Alaun, Vitriol, Kochsalz, ferner Cementwässer, Graphit und Erdharze und endlich alle Arten von Schwarz- und Braunkohle. Andere Lagerstätten dagegen kann der Landeigentümer ungehindert selbst ausbeuten, wie: solche von Mergel, Lehm, Thon, Sand, Bausteinen u. dgl. Insofern ist das Eigentumsrecht an Land nach untenhin in einem gewissen Sinne uneingeschränkt und wir haben es im „Land“, wenn wir vorläufig von der Hydrosphäre und Atmosphäre absehen, eigentlich mit einer Raumgröße zu thun. Raumgrößen messen wir mit dem Raummaß und darnach sollte dies auch hier geschehen. Beim Lande aber ist die für den Landwirt relevante Tiefe schwer zu bestimmen und weitaus hat für seine Zwecke die oberste Schichte die größte Bedeutung. Diese findet in quantitativer Hinsicht die beste Bezeichnung in der Angabe der Ausdehnung der Oberfläche, also einer Fläche, und damit bietet sich für Messen des Landes als geeignetstes Maß das „Flächenmaß“ an, und zwar das Flächenmaß mit der Einheit „Hektar“.

Geldwert. Das Land besitzt heute allgemein Geldwert. Sein Geldwert ist aber ein sehr verschiedener, er ist abhängig von Stoff (Bodenbeschaffenheit, bezw. Standortsgüte) und Form (Grundstückseigenschaft) und dann von der volkswirtschaftlichen Lage. Jeder dieser Faktoren wird durch zahlreiche Komponenten bedingt; infolge dessen lassen sich die Quellen für Bestimmung des Geldwertes des Landes in ihrer Tragweite im kurzen Wege gar nicht gut charakterisieren. Als Beispiele für ihre kombinierte Wirkung seien nur angeführt, daß in den Vereinigten Staaten Nordamerikas heute noch bestes Land gegen die bloßen Kosten der Vermessung ausgegeben wird, wie A. v. Studnitz

berichtet[1]); im Kreise Kreuznach in der Rheinprovinz dagegen erscheint bei A. Meitzen für ein Hektar Ackerland erster Klasse ein Kaufwert von 2200 Thaler angegeben.[2]) Und nach demselben Autor giebt es im Kreise Kreuznach auch Ackerland achter Klasse, wovon ein Hektar mit 180 Thlr. angesetzt wird.

Arten von Land. Das Objekt „Land" im obigen Sinne entwickelt verschiedene Seiten, deren jede man für sich ins Auge fassen kann. So kann man daran die stoffliche Seite betrachten, wie es in der „Bodenkunde" geschieht; oder die Hydro- und Atmosphäre darüber, was in der „Meteorologie und Klimatologie" der Fall; oder alle diese Seiten in ihrer Wechselwirkung, wie in der „Standortslehre". Und bei jeder dieser Betrachtungsweisen läßt sich unser Objekt unter mannigfaltigen Gründen einteilen. Die Betrachtung des Landes unter diesen Gesichtspunkten gehört aber nicht in die Ökonomik, sondern in die Lehre von der Technik. In der Ökonomik haben wir es nur einzuteilen nach der Art seiner Benutzung. Darin drückt sich ebenso die stoffliche Beschaffenheit des Landes aus wie die Einflüsse der Hydro- und Atmosphäre und dann auch das, wie eine gegebene Landfläche infolge dieser Eigentümlichkeiten und in Rücksicht auf die gleichzeitig bestehenden Verhältnisse des gesellschaftlichen Zusammenlebens erfahrungsgemäß sich nutzen läßt. In diesem Sinne sprechen wir von Kulturarten oder auch Kulturgattungen des Landes und unterscheiden folgende: Äcker, Wiesen, Gärten, Weingärten, Hutweiden, Waldungen, Flüsse, Teiche, Bauarea, Wege, Ödungen.

Grundstück, einzeln. In den civilisierten Staaten erscheint alles Land in Katastralgemeinde-Territorien aufgeteilt. Diese Territorien pflegen aber so groß zu sein, daß sie durch Flüsse und Bäche, durch Bodenerhebungen, durch Straßen und Wege in weitere immerhin noch große Landstücke zerteilt werden. Ein solches großes Landstück, bald wenige, bald viele Hektare umfassend, wird ein Ried genannt. Mit Rücksicht sowohl auf die Eigentumsverhältnisse wie auf die Nutzungsart zerfällt ein „Ried" gewöhnlich in mehrere kleinere Stücke.

Für Ordnung der Eigentumsverhältnisse an Land erscheint in den civilisierten Staaten der weitaus größte Teil der Katastralgemeinde-Territorien auch ganz genau vermessen und das Vermessungsergebnis in Karten niedergelegt. In diesen Karten zerfällt jedes Katastralgemeinde-Territorium in eine Anzahl von „Rieden" und diese noch weiter in kleinere Stücke soweit, daß die letzteren in der Regel nur den Bruchteil eines Hektars umfassen. Ein solcher kleinster Teil der Katastralgemeinde wird Katastralparzelle genannt und die Karte, die die ganze Situation zur Darstellung bringt, Katastralmappe. Für Bezeichnung der einzelnen Katastralparzellen werden dieselben in der Karte

1) Nordamerikanische Arbeiterverhältnisse. Leipzig 1879.

2) Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des preußischen Staates. I, S. 294. Berlin 1868.

numeriert und man spricht dann so von Katastralparzellen-Nummern. — Für ganz Österreich ist eine Katastralparzelle im Mittel und rund 0,5 ha groß.[1]) Doch giebt es Landesteile, in denen wie in Niederösterreich, Mähren, in Böhmen, Mittel- und Südkrain oft 20 Proz. und mehr Parzellen vorkommen, welche weniger als 3,6 Ar (100 Quadratklafter) messen; in den Südländern aber, in Triest, Istrien, Dalmatien und Südtirol sollen viele Parzellen nur einige Quadratklaftern messen.[2]) Für Deutschland berichtet Ad. Krämer über verschiedene Fälle weit gehender Kleinheit von Parzellen. In der Gemarkung Bonhausen (Kreis Büdingen) sind $15\frac{1}{2}$ Proz. sämtlicher Parzellen nicht 0,9 Ar (25 Quadratklaftern) groß und $88\frac{3}{4}$ Proz. kleiner als $\frac{1}{8}$ ha ($\frac{1}{2}$ Morgen); in der Gemarkung Nieder-Seemen (Kreis Nidda) kommt es vor, daß ein Gütchen von kaum 15 hess. Morgen 100 Parzellen zählt, so daß auf eine Parzelle nur 2,16 Ar (60 Quadratklafter) entfallen, u. s. w.[3])

Seitens der Staatsverwaltung werden die Daten über die Landverteilung für mehrere Zwecke verwendet, namentlich für Evidenzhaltung der Eigentumsverhältnisse an Land und aller dinglichen Rechte daran, und — für Besteuerung des Landes. Dafür muß auch in der Staatsverwaltung genau Buch und Rechnung geführt werden.

Zum Zwecke der Evidenzhaltung in den beiden ersteren Beziehungen dient für jede Katastralgemeinde ein Parzellenprotokoll des Grundbuches und dann ein Grundbuch. Das Parzellenprotokoll dieser Art stellt ein in arithmetischer Reihe geordnetes Verzeichnis der sämtlichen Katastralparzellen dieser Gemeinde dar, mit Angabe des Eigentümers, der Kulturart und des Flächenmaßes. Im Grundbuche dagegen sind die Katastralparzellen der Gemeinde nach „Grundbuchskörpern" geordnet, d. h. darnach wie sie je besondere Rechtsobjekte darstellen. Und für jeden Grundbuchskörper wird hier angegeben, welche Parzellen mit Einschluß der bebauten Area dazu gehören, ferner der Eigentümer und alle damit verbundenen Rechte und darauf ruhenden Lasten. Die Gesamtheit dieser Darstellungen und soweit sie sich je auf einen Grundbuchskörper beziehen, wird eine Grundbuchseinlage genannt. Ergänzend für das Grundbuch verhalten sich die Katastralmappe und die Urkundensammlung. Unter letzterer verstehen wir für eine Katastralgemeinde die Sammlung aller derjenigen Dokumente, wodurch Eigentumsrechte erworben oder übertragen werden, und ebenso dingliche Rechte. Nur die im Grundbuche als Eigentümer angeschriebene Person gilt vor dem Gesetze als Eigentümer und bleibt es solange, als sie angeschrieben ist. Und jedes dingliche Recht,

1) J. Wessely in der „Österreichischen Revue" 1865. II, 148. Wien.

2) Schindler im Prager landwirtschaftlichen Wochenblatt. Herausgegeben von R. Jahn. 1883, Nr. 9.

3) Zusammenlegung der Grundstücke. S. 4 ff. Darmstadt 1868.

namentlich Hypothekenschulden, lastet auf dem Inhalt einer Grundbuchseinlage solange, und der betreffende Grundbuchskörper steht vor dem Gesetz solange als Pfand dafür, als die Eintragung nicht gelöscht ist.

Was das Grundbuch für den bäuerlichen Besitz ist, ist die Landtafel für den ehemaligen adeligen Grundbesitz.

Grundbuch und Landtafel sind öffentliche Bücher.

Für Steuerzwecke ist gleichfalls für jede Katastralgemeinde ein eigenes Parzellenprotokoll und ein eigenes Katastralhauptbuch angelegt. Das erstere verhält sich ähnlich, wie das Buch gleichen Namens für das Grundbuch, nur wird darin für jede Katastralparzelle außer den oben angeführten Daten noch angegeben: Grundsteuerbodenklasse, Katastralreinertrag und Grundsteuer. Im Katastralhauptbuch dagegen werden die Katastralparzellen einer Gemeinde unter dem Gesichtspunkte der steuerpflichtigen Eigentümer oder Grundbesitzer geordnet. Zur Vervollständigung des Parzellenprotokolles dieser Art und des Katastralhauptbuches dient gleichfalls eine Katastralmappe.

Nun kommt es vor, daß das Landeigentum so zerschlagen ist, daß ein Eigentümer nur solche Stücke besitzt, die je nur aus einer Katastralparzelle bestehen; ja noch mehr, manchmal teilen sich auch mehrere Eigentümer in das Eigentumsrecht einer Parzelle. Oft aber auch liegen mehrere Parzellen eines Eigentümers neben einander, ohne daß sie durch Flüsse, öffentliche Wege u. dgl. auseinander getrennt erscheinen. In diesem Falle bilden die aneinander sich anschließenden Katastralparzellen zusammen ein Stück. Jedes in sich zusammenhängende und einem Eigentümer angehörende Stück Land oder Landstück, gleichviel ob aus einer ganzen Parzelle, einem Teil davon, oder aus mehreren Katastralparzellen bestehend, wird ein Grundstück genannt. Es ist das der Grundstückebegriff unter dem Gesichtspunkte des „Eigentums“ angesehen.

Darnach kann es, unter dem Gesichtspunkte des Eigentums angesehen, sehr kleine Grundstücke geben, gebildet von nur einer Katastralparzelle, auch nur von einem Teile davon, und auch sehr große, die wieder aus mehreren Katastralparzellen zusammengelegt sind.

Kleine Grundstücke werden in der Regel einheitlich genutzt, d. h. in ihrer ganzen Ausdehnung und alljährlich gleich, sowohl in der Kulturart als auch in der Kulturpflanze; wenn dagegen die Größe eines Grundstückes im Verhältnis zur Ausdehnung der ganzen zu einem Landgut gehörigen Fläche ein gewisses Maß überschreitet, dann ist das nicht mehr statthaft. Ein solches sehr großes Grundstück pflegt für den Nutzungszweck zerlegt zu werden und die einzelnen Teile pflegen je in besonderer Weise genutzt zu werden. So entstehen dann aus dem, was wir unter dem Gesichtspunkte des Eigentums angesehen „ein Grundstück“ genannt haben, unter dem Gesichtspunkte der Nutzung betrachtet zwei oder mehrere Stücke — und das sind dann „Grundstücke der Nutzung“.

Ebenso wie sich das Land im allgemeinen (Seite 161) in stofflicher Hinsicht betrachten läßt, dann in der darüber liegenden Hydrosphäre und Atmosphäre und dann auch noch hinsichtlich dessen, wie alle diese Seiten in ihren gegenseitigen Wechselbeziehungen sich verhalten: ebenso kann dies auch in bezug auf jedes einzelne Grundstück geschehen. Aber alle diese Seiten der Grundstücke finden, wie schon oben gesagt, Würdigung in der Lehre von der Technik und wir haben uns daher hier mit ihnen nicht weiter mehr zu befassen. Hier exponiert sich uns dagegen in der Stückbildung des Landes eine neue Seite und wir wollen sie die Grundstückeeigenschaft des Landes nennen. Dieselbe beruht lediglich in dem, wie die Stückbildung beschaffen ist, d. h. welche Größe die einzelnen Stücke haben, welche Formen und in welcher Entfernung sie vom Mittelpunkte der Wirtschaft, vom Wirtschaftshofe gelegen sind. Es sind das insgesamt Momente, die nicht in der materiellen Natur der Grundstücke begründet sind, sondern nur in den Formverhältnissen der Materie. Sie können ihre Tragweite nicht so sehr äußern in dem, was das Land überhaupt erzeugt, als wie es erzeugt, d. h. wie leicht oder schwer oder mit welchem Aufwand. Was das Land überhaupt erzeugt, bewegt sich in direktem Einklange mit der Materie des Landes, der Einfluß der Stückbildung dagegen kann sich nur äußern in dem Aufwande an Arbeitsvermögen oder Arbeit für die Erzeugung. Mit Rücksicht darauf sollen also im folgenden an den Grundstücken betrachtet werden:

1. Größe,
2. Form in der Ebene,
3. Form im Verhältnis zur Vertikalen,
4. Entfernung

und zwar wie sich dieselben verhalten bei der Nutzung. Und da die hauptsächlichste Kulturart Ackerland ist, so wollen wir diese Nutzungsart der Betrachtung zu Grunde legen.

1. Größe. 2. Form in der Ebene. Diese beiden Momente werden durch die gleichen Komponenten bedingt; infolge dessen sollen sie unter Einem Würdigung finden.

Mit dem Pfluge, der Egge, der Walze und auch mit jeder Maschine wird bei jedem Gange ein Einzelparallelogramm bearbeitet. Dessen Breite ist gleich bei:

Pflug der Pflugbreite, rund	25	cm
Egge und Walze der Strichbreite, rund	1,5	m
Drillmaschine der Strichbreite, rund . .	2,0	„

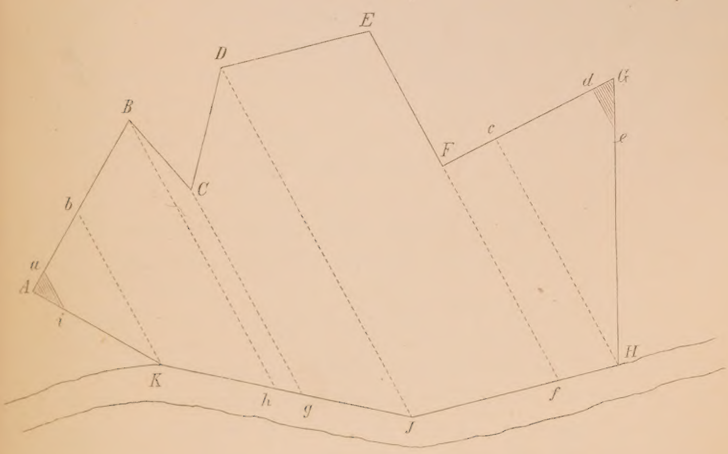
In der Länge können sich die einzelnen nebeneinander zur Bearbeitung gelangenden Parallelogramme entweder gleich verhalten, oder sie können größer werden oder kleiner. Wenn sie gleich lang sind und soweit sie das

bleiben, stellt die ganze bearbeitete Figur ein Parallelogramm dar. Wenn dagegen die Länge größer wird oder kleiner, so erhält man in der ganzen Figur eines oder mehrere Trapeze. Eine neue Trapezbildung beginnt immer wieder, so oft die Länge eines einzelnen Parallelogramms zu der Länge des vorigen nicht mehr in dem gleichen Vergrößerungs- oder Verjüngungsverhältnis steht wie dieses zu dem vorvorigen gestanden hat. So legen sich die Einzelparallelogramme der Furchen und Striche zu größeren Parallelogrammen oder zu Trapezen zusammen.

Wenn man nun noch berücksichtigt, daß auch, was von einem Dreieck mit Gespannen bearbeitbar ist, in der That nur im Trapez bearbeitet werden kann, so wird man sich sagen können: alle Bearbeitung mit den obigen Geräten kann nur als Parallelogramm oder als Trapez geschehen.

Das unregelmäßige Polygon ABCDEFGHJK (Fig. 1), das ein Grundstück darstellt das zu bearbeiten ist, wird bei der Bearbeitung zerlegt in:

Fig. 1.



das Parallelogramm DEJf und in die Trapeze a b i K

b B K h

B C h g

C D g J

F c f H

c d H e.

Was sich an diesem Polygon für die Bearbeitung in die Formen des

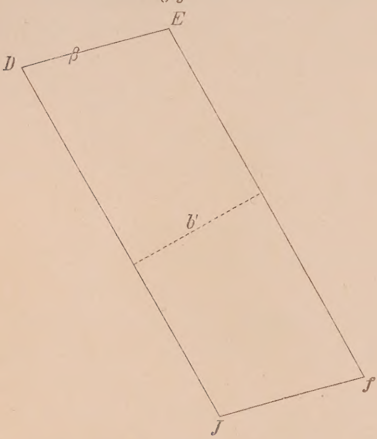
Parallelogramms und des Trapezes nicht einbeziehen läßt, das muß mit der Hand bearbeitet werden, so die Dreiecke

A a i und d G e.

Mit Rücksicht darauf wird es zweckmäßig erscheinen, zunächst die beiden bei der Bearbeitung sich ergebenden Elementarformen der Grundstücke: Parallelogramm und Trapez zu betrachten.

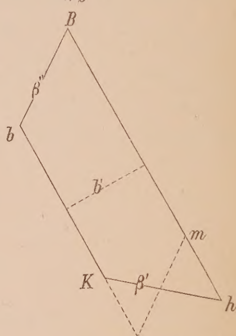
Beim Parallelogramm erfolgt die Bearbeitung in der Regel in Richtung der längeren Parallelen und damit drückt sich die durchgängige Länge in Metern (L) der Furchen oder Striche aus (Fig. 2). — Beim Trapez (Fig. 3) erfolgt die Bearbeitung in Richtung der Parallelen überhaupt, ausgehend von der längeren Parallele (L′) und übergehend zur kürzeren (l′). Aber auch hier läßt sich eine mittlere Länge in Metern (l) berechnen; dieselbe ist gleich $\frac{L' + l'}{2}$.

Fig. 2.



DJ = L
Ef = L

Fig. 3.



Bh = L′
bK = l′

$$\frac{Bh + bK}{2} = Bm$$

$$\frac{L' + l'}{2} = l = Bm.$$

Die Breitedimension ist beim Parallelogramm und beim Trapez gleich der Entfernung der Parallelen, gemessen im rechten Winkel und in Metern (b′) (Fig. 2 und 3). Aber Parallelogramm und Trapez werden beide von den Breitelinien, die die kürzeste Verbindung der Längen-Parallelen darstellen, nicht begrenzt, sondern durch schräge Linien. Beim Parallelogramm sind auch diese Linien parallel und darum gleich lang; wir wollen sie β nennen. Beim Trapez dagegen sind sie nicht parallel und darum in der Länge ungleich. Wir wollen die Fußlinie, oder diejenige die am Ausgangspunkt anschließt, β' nennen und die Kopflinie, oder die an der entgegengesetzten Seite befindliche, β''.

Ein Grundstück ist in seiner Form in der Ebene entweder ein Parallelogramm oder ein Trapez oder ein Polygon. Als Polygon läßt es sich unter dem Gesichtspunkte seiner Bearbeitung in Parallelogramme und in Trapeze zerlegen und da das Trapez weiter auf das Parallelogramm zurückführbar ist, so kann man jedes Grundstück, für seine Bearbeitung angesehen, auf die Parallelogrammform reduzieren.

Die Bearbeitung mit den genannten Geräten (Pflug, Egge, Walze, Drillmaschine) erfolgt in den Längsfurchen und Strichen immer hinfahrend und wieder zurückfahrend. Jedesmal am Endpunkt angelangt ist eine Umwendung notwendig. Damit ist Zeitverlust verbunden und die Größe dieses Zeitverlustes läßt sich im Mittel annehmen für eine Umwendung

beim Pflügen mit	0,5	Minuten
„ Eggen und Walzen mit . .	0,3	„
„ Drillen mit	1,0	„

Oben (Seite 164) erscheint schon die Breite einer Pflugfurche, eines Eggen- und Walzenganges und eines Maschinenweges angegeben; darnach und mit Berücksichtigung der soeben für Umwendung genannten Zahlen beträgt der Zeitverlust in den Längsfurchen und Strichen pro ein Meter Breite (b′) des Parallelogrammes und des Trapezes

bei einmaligem Pflügen	2	Minuten
„ „ Eggen und Walzen . . .	0,2	„
„ „ Drillen	0,5	„

oder für die ganze Breite des Parallelogramms 2 Minuten × b′, 0,2 Minuten × b′, 0,5 Minuten × b′. Die Länge des Parallelogramms ist für diesen Zeitverlust irrelevant.

Bei Bearbeitung eines Grundstückes mit Gespannen kann man aber mit dem Geräte nicht bis an die Grenze des Parallelogramms resp. Trapezes vordringen; es muß vielmehr beiderseits an der Längseite ein Rand unbearbeitet liegen bleiben. Wir nennen diesen Rand Anwand oder Vorwende. Wenn wir annehmen, daß dieser Rand je 6 m breit ist, so beträgt die Breite der Anwände an beiden Enden zusammen 12 m. Um diese ganze Breite vermindert sich L und auch l oder die Dimension der Längsfurchen; oder mit den genannten Geräten läßt sich in Richtung der Längsfurchen nur bearbeiten:

in einem Parallelogramm L — 12 m
„ „ Trapez . . . l — 12 m.

Nun muß aber auch beiderseits die Anwand bearbeitet werden. Dies kann nur geschehen in Richtung des Landrandes, oder beim Parallelogramm beiderseits in Richtung der Linien β und beim Trapez in der Richtung von β' und β''. Die Anwand kann man, ohne einen merklichen Fehler zu begehen, ein Parallelogramm nennen. In der Anwand stellt β beiderseits die Länge dieses Parallelo-

gramms dar und für das Trapez β' und β''; ihre d. h. der Anwand Breite beträgt beiderseits immer 6 m. Aber auch die Anwand läßt sich nicht bis an die Grenze d. h. bis an die beiderseitigen Enden bearbeiten und auch muß auf ihr je ein 6 m breiter Rand liegen bleiben, zusammen also 12 m. Um soviel verkürzt sich die Länge der Furchen und Striche an der Anwand. Was die Anwand selbst ist, das erzeugt sie selbst auch wieder. Und es läßt sich daher die Anwand nur bearbeiten:

in einem Parallelogramm jederseits $\beta - 12$ m
" " Trapez am Fußende . . $\beta' - 12$ m
" " " " Kopfende . . $\beta'' - 12$ m.

Dabei müssen auch Umkehrungen stattfinden, wie bei Bearbeitung der langen Parallelogramme, und zwar für die ganze Breite der beiden Anwände und das sind je 6 m, also an beiden Seiten zusammen für 12 m. Dem entspricht ein Zeitverlust nach den oben (Seite 167) angegebenen Daten

bei einmaligem Pflügen . . .	12×2	$= 24$	Minuten
" " Eggen und Walzen	$12 \times 0{,}2$	$= 2{,}4$	"
" " Drillen	$12 \times 0{,}5$	$= 6{,}0$	"

Dieser Zeitverlust ist bei jeder Länge des Parallelogramms und bei jeder Breite desselben immer gleich.

Was an den Rändern der Anwände übrig bleibt, je an den vier Ecken rund 36 m², das muß dann, statt geackert, mit der Hand umgespatet werden. Wir wollen für eine Ecke 7 kr. ansetzen und solche Ecken giebt es im Parallelogramm wie im Trapez je vier. Beim Eggen und Walzen braucht nichts angenommen zu werden; beim Anbau aber müssen diese Stellen mit der Hand angesäet und mit der Hand auch eingerecht werden. Für Deckung dieses Aufwandes setzen wir pro Ecke 3 kr. an, das ist für 4 Ecken 12 kr. Dieser Aufwand für Ecken verhält sich für jede Länge und Breite des Parallelogramms bezw. Trapezes gleich.

Nun sind wir in der Lage, die Zeitverluste zu bestimmen, welche bei Bearbeitung des Parallelogramms eintreten. Es muß aber ausdrücklich bemerkt werden, daß hier nur Zeitverluste und diese nur soweit in Rücksicht gezogen sind, als sie von der Größe und Form bez. Breite des Parallelogramms abhängig sind. Der Arbeitsaufwand innerhalb der Längsfurchen und Striche und innerhalb der Furchen und Striche an den Anwänden bleibt ohne Berücksichtigung, denn dieser Aufwand ist für die Flächeneinheit immer gleich, unbeschadet dessen, welche Größe und welche Form das Parallelogramm besitzt.

Einmal. Pflügen.	Umwendungen in den Längsfurchen =	2 Min. × b'	= 2 b' Min.
	Anwände, Umwendungen = . . .	12 m à 2 Min.	= 24 "
	Ecken umstechen = ...	4 à 7 kr.	= 28 kr.

Einmal. Eggen und Walzen. Umwendungen in den Längsfurchen = ...		0,2 Min. × b′ = 0,2 b′ Min.
	Anwände, Umwendungen = ...	12 m à 0,2 Min. = 2,4 „
	Ecken umstechen = ...	— — — —
Einmal. Drillen.	Umwendungen in den Längsstrichen =	0,5 Min. × b′ = 0,5′ b Min.
	Anwände, Umwendungen = ...	12 m à 0,5 Min. = 6 „
	Ecken ansäen und einrechen = . . .	4 à 3 kr. = 12 kr.

Wenn wir nun annehmen, daß das Parallelogramm im Mittel der Jahre zweimal gepflügt wird, fünfmal geeggt und gewalzt und einmal gedrillt, so ergiebt sich folgendes für die gesamten Zeitverluste, soweit sie mit Größe und Form des Parallelogramms in Beziehung treten bez. aus der Breite entstehen:

Für zweimaliges Pflügen = ...	(2 b′ Min. + 24 Min. + 28 kr.) 2
„ fünfmaliges Eggen und Walzen	(0,2 b′ „ + 2,4 „) 5
„ einmaliges Drillen = ...	(0,5 b′ „ + 6 „ + 12 kr.) 1

Das ist zusammen:

Für zweimaliges Pflügen = ...	4 b′ Min. + 48 Min. + 56 kr.
„ fünfmaliges Eggen und Walzen = ...	1 b′ „ + 12 „ —
„ einmaliges Drillen = ...	0,5 b′ „ + 6 „ + 12 kr.
	5,5 b′ Min. + 66 Min. + 68 kr.

Für diese Verluste ist in jedem Parallelogramm bezw. Trapez die Länge (L), wenn man die Verluste absolut betrachtet, wirkungslos; deshalb erscheint in der vorstehend entwickelten Formel die Längendimension gar nicht. Nur die Breitedimension ist von Bedeutung und da dafür in b′ ein allgemeiner Begriff gewählt erscheint, so ist die angegebene Formel allgemein gültig.

Wenn man dagegen die so entstehenden Verluste relativ betrachtet, d. h. mit bezug auf die Flächeneinheit, dann stellt sich die Sache anders. Für die Flächenausdehnung des Parallelogramms und des Trapezes in Hektaren (F′) ist ebenso die Länge (L) von Bedeutung wie die Breite (b′), denn F′ = L × b′. Und wenn man die oben entwickelten Verluste in Beziehung setzt zur Fläche (F′), d. h. auf 1 ha reduziert, so tritt für 1 ha die Formel in Geltung:

$$\frac{5{,}5\ b'\ \text{Min.} + 66\ \text{Min.} + 68\ \text{kr.}}{L \times b'}.$$

Formal läßt sich die Wirkung der einzelnen Glieder dieser Formel leicht übersehen. Um aber eine deutlichere Vorstellung von der Tragweite ihrer Verhältnisse zu gewinnen, wird es zweckmäßig erscheinen, einige Beispiele anzuführen.

Für den Zweck größerer Anschaulichkeit wollen wir zuerst die Verluste in Minuten auf den allgemeinen Nenner des Geldwertes bringen — dann können wir L und ebenso auch b′ variieren lassen.

Die Arbeitszeit eines Pferdedoppelgespannes beträgt pro Tag 10 Stunden = 600 Minuten. Wenn davon auf Wege täglich 60 Minuten — morgens auf das Grundstück und mittags zurück, nachmittags wieder auf das Grundstück und abends wieder zurück, je 15 Minuten — entfallen, so arbeitet das

Gespann thatsächlich täglich 600 — 60 = 540 Minuten. Wenn ferner die Selbstkosten eines solchen Arbeitstages beispielsweise fl. 3,24 betragen, so entfällt auf die Minute $= \frac{3{,}24}{540} = 0{,}6$ kr.

In Substitution dieser Größe in obige Formel erhalten wir als Ausdruck für die Verluste, wenn wir sie reduzieren auf 1 ha:

$$\frac{5{,}5\,b' \times 0{,}6 \text{ kr.} + 66 \times 0{,}6 \text{ kr.} + 68 \text{ kr.}}{L \times b'}.$$

Für die Momente der Größe und der Form des Parallelogramms wie des Trapezes sind die Länge (L) und die Breite (b′) die einzigen Koeffizienten.

Wenn wir nun ein Parallelogramm annehmen, dessen Länge (L) = 400 m und dessen Breite (b′) = 50 m, so sind darin die in Rede stehenden Verluste pro ha =

$$\frac{(5{,}5 \times 50) \times 0{,}6 \text{ kr.} + 66 \times 0{,}6 \text{ kr.} + 68 \text{ kr.}}{400\,\text{m} \times 50\,\text{m}} = \text{fl. } 1{,}36{,}3.$$

Und wenn wir nunmehr die Breite (b′) mit 50 m konstant bestehen lassen, dabei aber die Länge (L) variieren, so erhalten wir als Verlust pro 1 ha, wenn:

L = 300 m	. .	fl. 1,81,7
200 „	. . .	„ 2,72,6
100 „	. . .	„ 4,45,2
50 „	. . .	„ 10,90,4.

Wird dagegen eine Breite (b′) von 200 m als konstant angenommen, so ergeben sich als Verluste pro 1 ha, wenn:

L = 400 m	. .	fl. —,95,9
300 „	. . .	„ 1,27,8
200 „	. . .	„ 1,91,9
160 „	. . .	„ 3,83,8
50 „	. . .	„ 7,67,6.

Aus diesen beiden Zahlenreihen läßt sich ziffermäßig und im Sinne der oben entwickelten Formel die Tragweite der Länge (L) des Parallelogramms bez. des Trapezes für die damit verbundenen Zeitverluste bei der Arbeit ersehen. Diese Zeitverluste steigen bei gleichbleibender Breite (b′) in geradem Verhältnis mit der sich vermindernden Länge (L), und zwar größer bei kleinerer Breite (b′). Sie sind aber verschieden groß bei verschiedenen Breiten. Das gilt aber nur mit bezug auf die Flächeneinheit, denn absolut ist, wie schon oben gesagt, die Länge (L) irrelevant für die Zeitverluste. Selbstverständlicherweise gelten jedoch die oben berechneten Zahlengrößen nur bei Bestehen der angenommenen Voraussetzungen in Intensität der Bearbeitung und in Richtigkeit der angenommenen Geldwerte.

Um nun ziffermäßig zu zeigen, wie sich die Breite (b′) des Parallelogramms bezw. des Trapezes verhält in ihrem Einfluß auf die Arbeitsverluste bei der Bearbeitung, wollen wir eine konstante Länge (L) von 400 m annehmen

und dabei die Breite (b′) variieren lassen, und zwar mit 400, 200, 100, 50 und 25 m. Bei einer Breite von 400 m beträgt der Zeitverlust pro 1 ha:

$$\frac{(5{,}5 \times 400) \times 0{,}6 \text{ kr.} + 66 \times 0{,}6 \text{ kr.} + 68 \text{ kr.}}{400 \text{ m} \times 400 \text{ m}} = \text{fl.} -{,}89{,}2.$$

Und wenn beträgt

b′ = 200 m	. . .	fl. —,95,9
100 „	. . .	„ 1,09,4
50 „	. . .	„ 1,36,3
25 „	. . .	„ 1,90,1.

Bei gleichbleibender Länge (L) des Parallelogramms bez. Trapezes vermehrt sich die Größe der Zeitverluste bei der Bearbeitung pro 1 ha mit abnehmender Breite (b′); wie aber die vorstehende Zahlenreihe zeigt, ist diese Vermehrung keine sehr große, viel weniger groß, als der Einfluß der Länge ist. Und wenn wir eine konstante Länge von 200 m annehmen und daran die Breite variieren lassen, so erhalten wir, wenn b′ = 400 m . . . fl. 1,78,4:

b′ = 200 m	. . .	fl. 1,91,4
100 „	. . .	„ 2,18,8
50 „	. . .	„ 2,72,6
25 „	. . .	„ 3,80,2.

Damit ergiebt sich die gleiche Tendenz, nur sind die Verluste bei der geringen Länge größer, als sie bei der größeren waren.

Um Länge (L) und Breite (b′) bei noch größerer Kleinheit in ihrer Tragweite zu zeigen, namentlich wenn sich geringe Länge und geringe Breite verbinden, sei angeführt, daß nach obiger Formel ein Zeitverlust pro Hektar eintritt, wenn

L = 50 m und b′ = 50 m	von	fl. 10,90,4
30 „	„	„ 13,73,3
L = 30 „ „ b′ = 30 „	„	„ 22,95,5.

Länge (L) und Breite (b′) sind die beiden und zugleich einzigen Koeffizienten für die Größe des Parallelogramms wie des Trapezes. Je kleiner jeder dieser beiden Koeffizienten ist, um so größer sind die Zeitverluste, namentlich steigen dieselben bei verminderter Länge. Daraus folgt: je kleiner ein Parallelogramm bez. Trapez ist, um so nachteiliger ist das, besonders wenn die Kleinheit durch geringe Länge hervorgerufen wird. Damit wird gleichzeitig auch die Form der Parallelogramme bez. Trapeze charakterisiert, und es findet die Thatsache Erklärung, daß die Grundstücke im allgemeinen die Tendenz nach der Länge haben.

Das Gesagte gilt für jedes einzelne Parallelogramm bezw. Trapez, das bei Bearbeitung selbständig befahren wird, d. h. mit selbständiger Anwand an Fuß- und Kopfende und mit selbständigen 4 Ecken. Nun liegen aber in Wirklichkeit die Parallelogramme und Trapeze oft so nebeneinander, daß man für mehrere erst eine Anwand zu machen braucht. So braucht man z. B. bei der

Figur 1 für die beiden Trapeze FcfH und cdHe an der Kopflinie bloß eine Anwand zu machen und für alle Parallelogramme bez. Trapeze mit Ausschluß von cdHe an der Fußlinie ebenfalls bloß eine. Damit stellt sich die Sache etwas anders.

Um diese Modalität in ihrer Tragweite zu ermessen, lassen sich die je mit einer Anwand zur Bearbeitung gelangenden Parallelogramme bez. Trapeze in ihrer Breite auf ein Parallelogramm zurückführen. Wir hätten beispielsweise drei nebeneinander liegende Parallelogramme A, B und C, die sich gemeinschaftlich jederseits in bloß einer Anwand befahren lassen, und zwar:

A	mit L = 200 m	und b′ = 36 m	=	7 200 m²
B	„ L = 240 „	„ b′ = 50 „	=	12 000 „
C	„ L = 250 „	„ b′ = 24 „	=	6 000 „
		110 m	=	25 200 m².

Diese drei Parallelogramme sind daher bei einer Breite von 110 m im Mittel lang $\frac{25\,200}{110}$ = ca. 230 m. Oder wir können, für Würdigung der Längsfurchen in ihrem Zeitverluste für Umwendungen, die Parallelogramme A, B und C als eins ansehen mit einer mittleren Länge von 230 m und einer Breite von 110 m.

Für dieses eine Parallelogramm betragen die Zeitverluste für Umwendungen in den Längsfurchen

bei zweimaligem Pflügen	2 Min. × 2 × 110 m × 0,6 kr.
„ fünfmaligem Eggen und Walzen	0,2 „ × 5 × 110 „ × 0,6 „
„ einmaligem Drillen	0,5 „ × 1 × 110 „ × 0,6 „
	= (5,5 Min. × 110 m) × 0,6 kr.

Dann kommt jederseits eine Anwand zu machen und dafür betragen die Zeitverluste

bei zweimaligem Pflügen	24 Min. × 2 × 0,6 kr.	= 28,8 kr.
„ fünfmaligem Eggen und Walzen	2,4 „ × 5 × 0,6 „	= 7,2 „
„ einmaligem Drillen	6 „ × 1 × 0,6 „	= 3,6 „
		39,6 kr.

Die Bearbeitung der Ecken beansprucht

bei zweimaligem Pflügen	7 kr. × 4 × 2 = 56 kr.
„ fünfmaligem Eggen und Walzen	— — — — „
„ einmaligem Drillen	3 kr. × 4 × 1 = 12 „
	68 kr.

Und die Zeitverluste für die Parallelogramme A, B und C stellen sich uns nunmehr zusammen und absolut dar mit:

$$(5{,}5 \text{ Min.} \times 110 \text{ m}) \times 0{,}6 \text{ kr.} + 39{,}6 \text{ kr.} + 68 \text{ kr.}$$

und in Relation zur Flächeneinheit, 1 ha, gebracht mit:

$$\frac{(5{,}5 \text{ Min.} \times 110 \text{ m}) \times 0{,}6 \text{ kr.} + 39{,}6 \text{ kr.} + 68 \text{ kr.}}{230 \text{ m} \times 110 \text{ m}} = \text{fl.}\ \frac{5{,}70{,}6}{2{,}53} = \text{fl.}\ 2{,}25{,}5.$$

Wenn für Bearbeitung eines Grundstückes mehrere Anwände gemacht werden müssen, so ist die Größe der gesamten Zeitverluste gleich: den Verlusten beim Umwenden in den Längsfurchen (für 1 m b′ und einmaliges Pflügen 2 Min., einmaliges Eggen 0,2 Min. und einmaliges Drillen 0,5 Min.), mehr den Verlusten, die durch Anwände und Ecken entstehen — und die beiden letzteren Verluste lassen sich nach dem vorhergehenden leicht bemessen; sie betragen für je zwei Anwände (eine am Fußende und eine am Kopfende):

bei einmaligem	Ackern	24 Min.
„ „	Eggen und Walzen .	2,4 „
„ „	Drillen	6 „

und für je zwei Anwände müssen Ecken bearbeitet werden:

bei einmaligem	Pflügen	4 à 7 kr.
„ „	Eggen und Walzen .	— —
„ „	Drillen	4 à 3 kr.

Die Größe und Form der Grundstücke macht sich auch geltend beim Befahren derselben mit Dünger und beim Abfahren der Ernte. Dabei wird nämlich vom Wege ab an einem Punkte das Grundstück betreten und von diesem Punkte aus müssen alle Punkte des Grundstückes erreicht werden. Die mittlere Entfernung aller dieser Punkte vom Betretungspunkte oder von der Zufahrtsstelle ist eine nicht zu übersehende Sache, denn es hängt davon die Länge des Weges ab, die auf dem Grundstück zurückgelegt werden muß, also die Wegstrecke, die den größten Reibungskoeffizienten besitzt, dann die Länge der Radspuren die entstehen und die Zahl der Fußspuren der Zugtiere.

Die mittlere Entfernung aller Punkte eines Grundstückes von demjenigen Punkte, an dem man dasselbe vom Wege ab betritt, kann man für gewöhnliche Zwecke auf einer Karte leicht sich schätzungsweise abmessen. Für genaue Rechnung aber empfiehlt sich der Gebrauch der von v. Thünen entwickelten Formel. Dieselbe ist mit Anwendung der höheren Mathematik gefunden und gilt für rechtwinkelige Dreiecke (Fig. 4); r ist darin die Grundlinie, x die Höhe und die mittlere Entfernung wird berechnet für den Gipfelpunkt a, der der Grundlinie gegenüberliegt. Diese Formel lautet, oder die mittlere Entfernung aller Punkte in einem rechtwinkeligen Dreiecke von seinem Gipfelpunkte ist gleich

$$\tfrac{1}{3}\sqrt{(r^2+x^2)} + \frac{r^2}{3x}\log\text{nat.}\left(\frac{x+\sqrt{(r^2+x^2)}}{r}\right).$$ [1]

Um darnach die mittlere Entfernung aller Punkte von einem Eintrittspunkte aus für ein polygones Grundstück zu berechnen, muß man sich das letztere zuerst überhaupt vom Eintrittspunkte aus in Dreiecke zerlegen. Das

1) Isolierter Staat. II, S. 433 ff. Berlin 1875.

geschieht, indem man den Eintrittspunkt mit allen Winkeln verbindet, und dieser Punkt stellt dann für alle gewonnenen Dreiecke den Gipfelpunkt (a) dar.

Die dabei sich ergebenden Dreiecke sind entweder rechtwinkelig, oder spitzwinkelig oder stumpfwinkelig. Bei rechtwinkeligen Dreiecken (Fig. 4) läßt sich direkt die Formel anwenden. Spitzwinkelige (Fig. 5) werden vom Eintrittspunkte aus in zwei rechtwinkelige zerlegt, indem man vom gemeinsamen Eintrittspunkte aus

Fig. 4.

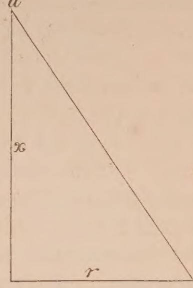
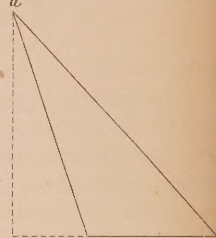


Fig. 5.



Fig. 6.



auf die gegenüberliegende Seite eine Senkrechte errichtet, und nach Berechnung der mittleren Entfernung für jedes der beiden Dreiecke mit obiger Formel addiert man die beiden mittleren Entfernungen — diese Summe ist dann gleich der mittleren Entfernung für das ganze spitzwinkelige Dreieck. Ein stumpfwinkeliges Dreieck (Fig. 6) dagegen muß an seinem stumpfen Winkel zu einem rechtwinkeligen Dreieck ergänzt werden; für dieses vergrößerte Dreieck berechnet man sich nach der angegebenen Formel die mittlere Entfernung; dann berechnet man sich dieselbe für dasjenige rechtwinkelige Dreieck, das für Vergrößerung des stumpfwinkeligen dazugekommen und zieht die letztere mittlere Entfernung von der ersteren ab — diese Differenz ist dann gleich der mittleren Entfernung aller Punkte in dem stumpfwinkeligen Dreieck von dem Eintrittspunkte.

So erhält man die mittleren Entfernungen für jedes einzelne Dreieck von seinem Gipfelpunkte aus oder von demjenigen Punkte, an dem man vom Wege aus das polygone Grundstück betritt. Daraus läßt sich dann die mittlere Entfernung aller Punkte des Polygons von seiner Betretungsstelle berechnen.

Es ist leicht einzusehen, daß die Anwendung dieses Verfahrens nicht ohne Umständlichkeit ist und es wird sich deshalb nur bei Verfolgung wissenschaftlicher Aufgaben einzuschlagen empfehlen. H. v. Thünen sagt das selbst. Eine einfachere Formel ist die von Seidl entwickelte. Darnach beträgt in

einem rechtwinkeligen Dreieck die mittlere Entfernung des Gipfelpunktes von allen Punkten dieses Dreiecks

$$\tfrac{2}{3}\sqrt{\left(r^2+\frac{x^2}{3}\right)}.$$

Auch in diesem rechtwinkeligen Dreireck ist r die Grundlinie, x die Höhe, und der Scheitelpunkt ist der der Linie x gegenüberliegende Winkel. Diese Formel ist einfacher, aber weniger genau. Indes kann sie ohne erheblichen Irrtum angewendet werden in allen jenen Fällen, in denen die Höhe des Dreieckes die Länge seiner Grundlinie nicht übersteigt.[1])

Mit dem, was hier die „mittlere Entfernung" aller Punkte eines Grundstückes vom Betretungspunkte genannt wird, besitzt der „mathematische Schwerpunkt"[2]) von H. Frhr. von Thüngen Ähnlichkeit. v. Thüngen ermittelt sich nach einer freundlichen privaten Mitteilung seinen „mathematischen Schwerpunkt" folgendermaßen: Das betreffende Grundstück wird im 2500teiligen Maßstab genau kopiert, dann das Papier mit Pappdeckel unterklebt und die Figur mit Sorgfalt ausgeschnitten. Einfacher jedoch ließe sich die Übertragung des Grundstückes von der Mappe auf das Papier mit einem Polarimeter vornehmen. Indem er dann den Papierkörper in seiner Breitseite auf einer feinen Bleistiftspitze balanciert, findet er den Schwerpunkt, der sich nunmehr durch einen Nadelstich leicht auf die Karte übertragen läßt.

Die „mittlere Entfernung" aller Punkte eines Grundstückes von seiner Betretungsstelle im v. Thünen'schen Sinne stellt eine beachtenswerte ökonomische Realität vor und wir wollen den ihr entsprechenden Punkt den ökonomischen Schwerpunkt eines Grundstückes nennen. Die Bedeutung dieses Momentes macht sich immer dann und soweit geltend, als ein Grundstück mit Dünger ꝛc. zu befahren ist und als Bodenprodukte davon abzufahren sind. Damit ergiebt sich erstens eine Wegstrecke mit größtem Reibungskoeffizient, zweitens die Länge für auf dem Felde entstehende Radspuren und drittens für da entstehende Fußspuren der Zugtiere.

Was ein großer Reibungskoeffizient besagen will, das wird aus dem unten unter „d. Bauten" und speziell „Wegbauten" Gesagten näher hervorgehen.

Durch die Radspuren, welche bei Befahren eines Grundstückes entstehen, wird der Boden zusammengedrückt, und das ist schädlich. Denken wir uns zwei Grundstücke je von 4 ha, von denen das eine Quadratform besitzt und das andere die Form eines Rechteckes, 1000 m lang und 40 m breit, und beide liegen am Wege, das erstere mit einer ganzen Seite (200) und das letztere mit einer ganzen Schmalseite von 40 m. Diese beiden Grundstücke haben nicht bloß einen Betretungspunkt, sondern eine ganze Betretungslinie und dem entsprechend wird auch die mittlere Entfernung eine Linie bilden, die gleich ist

1) Isolierter Staat. I, S. 99 ff.

2) Allgemeine Zeitung. Augsburg 1881. S. 273.

der halben Länge, also bei dem quadratförmigen Grundstück 100 m lang und bei dem oblongen Grundstück 500 m lang. Denken wir uns nun diese zwei Grundstücke seien je pro ha mit 300 q Dünger zu befahren = 1200 q und das macht, eine Fuhre mit 8 q Nutzlast Dünger angenommen, 150 Fuhren. Mit 150 Düngerfuhren muß deshalb hier auf jedem der beiden Grundstücke die mittlere Entfernung hin und mit den leeren Wagen wieder zurück zurückgelegt werden. Das giebt eine Radspurenlänge von:

bei dem quadratförmigen Grundstück (4 ha) von $150 \times 100 \times 2 = 30\,000$ m
„ „ oblongen „ (4 ha) „ $150 \times 500 \times 2 = 150\,000$ „

Und dabei sind die Kurven, die beim Umkehren beschrieben werden müssen, noch gar nicht einbezogen und die Spuren aller 4 Räder werden als eine Radspur angesehen.

Beim Betreten des Feldes durch die Zugtiere entstehen ferner noch Fußspuren, in denen auch der Boden zusammengedrückt wird. Ihre Zahl steht im geraden Verhältnis zu der Weglänge, die auf dem Felde zurückzulegen ist oder mit der Länge der Radspuren. Beim langsamen Schritt kommt nach Colin der Körper des Pferdes durch die aufeinander folgende Bewegung aller vier Gliedmaßen um 1,24—1,37 m vorwärts[1]); wenn also zwei Pferde eingespannt sind, so entstehen bei einer Raumförderung von rund 1,3 m 8 Fußspuren, oder wenigstens soviel Fußtritte. Es entstehen daher Fußtritte:

beim quadratförmigen Grundstück (4 ha) $30\,000 \times \frac{8}{1{,}3} = 184\,615$

„ oblongen „ (4 ha) $150\,000 \times \frac{8}{1{,}3} = 923\,077.$

Dann haben wir als Funktion der Größe und Form der Grundstücke die Grenzenentwickelung wahrzunehmen.

Entlang der ganzen Grenze eines Grundstückes besteht zum mindesten eine Grenzfurche, wenn nicht gar ein Rain. Die Grenzfurche kann man in ihrer Breite mit 25 cm annehmen und daraus entspringt für jeden der beiden Anrainer ein Verlust an produktivem Land von einer halben Furchenbreite, 12,5 cm, der ganzen Grenze entlang. Um die Tragweite dessen zu ermessen, seien im nachstehenden diese Verluste an Land nebeneinander gestellt, wie sie Grundstücken in Quadratform entsprechen mit einer Seitenlänge von 400, 200, 100, 50, 30 und 20 Metern.

Länge einer Seite des Quadrates	Fläche	Alle 4 Seiten haben zusammen eine Grenzfurchenlänge	Breite der Grenzfurche	Verlust an produktivem Land für alle 4 Seiten: für das ganze Grundstück	Verlust an produktivem Land für alle 4 Seiten: für 1 ha
m	ha	m	cm	m²	m²
400	16,00	1600	12,5	200	12,5
200	4,00	800	12,5	100	25,0
100	1,00	400	12,5	50	50,0
50	0,25	200	12,5	25	100,0
30	0,09	120	12,5	15	166,6
20	0,04	80	12,5	10	250,0

1) C. F. Müller, Anatomie und Physiologie des Pferdes. S. 647. Berlin 1879.

In vorstehendem finden die Grenzfurchenlänge und die damit verbundenen Verluste an Land Darstellung, wie sie der Quadratform entsprechen. Das ist jedoch der günstigste Fall in bezug auf Grenzenentwickelung. Ungünstiger stellt sich die Sache bei Grundstücken mit oblonger Form. Denn je mehr Länge und Breite zueinander in Differenz treten, um so größer wird die Grenzenentwickelung. So beträgt die Länge der Grenzen eines Hektars Land in Quadratform bloß 400 m; wenn aber dieselbe Flächengröße oblonge Form annimmt, beispielsweise bei einer Breite von 20 m 500 m lang ist, so entsteht eine Grenzenlänge von 1040 m. Dem entsprechend vermehren sich dann auch die Verluste an produktivem Land.

Mit der Grenzenentwickelung eines Grundstückes steht auch in direktem Verhältnis die Gefahr von fremden Eingriffen. Und fremde Eingriffe können sich geltend machen sowohl gegen die Substanz des Landes selbst, wie auch gegen die Kulturen darauf.

Welcher Art diese fremden Eingriffe sein können und wie groß die Gefahr dafür ist, das hängt immer ab von der Beschaffenheit der Grenze. Bei angrenzenden eigenen Grundstücken kann diese Gefahr unbedeutend genannt werden, denn die Substanz des Landes ist so sichergestellt und das Betreten und Abgrasen durch eigenes Vieh, wie es wohl bei der Bearbeitung durch Fahrlässigkeit der Hilfsorgane oft vorkommt, läßt sich inhibieren. Das Gleiche gilt für den Fall, wenn eigene Wege an der Grenze hinführen. Wenn dagegen ein Grundstück an fremden Grundbesitz anstößt, so ist sowohl sein Bestand als Grundstück durch Abackerung gefährdet wie auch die Kulturen darauf. Besonders aber sind die Kulturen fremden Eingriffen ausgesetzt, wenn fremde Wege daran hinführen, private, namentlich aber durch öffentliche. Der Grad der Gefahr wird dann von der Frequenz des Weges abhängig sein, ob ein solcher Weg bloß durch Menschen oder auch von Tieren beschritten wird und welcher Beschaffenheit und Zahl beide sind.[1])

So ergeben sich in der Grenzenentwickelung neue Nachteile, die mit den Momenten der Größe und der Form der Grundstücke im Zusammenhange stehen.

Nun wollen aber auch alle auf einem Grundstücke zu verrichtenden Arbeiten bestimmt, geleitet und beaufsichtigt werden. Das wird mit wachsender Kleinheit der Grundstücke, wenn man die Beziehung herstellt zur Flächen-

1) Mit drastischem Humor charakterisiert nach einem Berichte von B. Schlitte (Landwirtschaftliche Jahrbücher. Berlin 1884. S. 68) Schwartz=Baiersröderhof die Pulverisierung des Landes im Hanauischen und den damit verbundenen Felddiebstahl: „Der Ertrag von 24 Wiesenparzellen war auf ein Fuder zu laden, und wenn das Heu nicht rechtzeitig aufgeladen wurde, war überhaupt nichts aufzuladen: es war vom Winde verweht oder von guten Nachbarn mitbearbeitet und weggeharkt.“

einheit, auch immer schwieriger sein — oder mit anderen Worten: je kleiner ein Grundstück ist, umsomehr geistige Arbeit ist für Bestimmung, Leitung und Beaufsichtigung der körperlichen Arbeit pro 1 ha notwendig.

Außerdem sind mit kleinen Grundstücken — gegenüber größeren — noch weitere Nachteile verbunden. Diese bestehen zunächst in der Wahrscheinlichkeit, daß für kleine Grundstücke mehr unproduktive Gänge zurückgelegt werden müssen.

Für Ackerung, Eggen, Walzen und Drillen müssen bei oben angenommener durchschnittlicher Bodenbearbeitung (zweimal ackern, fünfmal eggen und walzen und einmal drillen im Jahr) die Gespanne alljährlich wenigstens zweimal das Grundstück beziehen, also alljährlich wenigstens zweimal bezw. viermal den Weg vom Hofe aus auf das Grundstück machen. Mit jedesmaligem Beziehen des Grundstückes entsteht die Möglichkeit, daß ein Gespann den Weg vom Hofe auf das Grundstück und zurück zurücklegen muß, ohne daß es dort während der ganzen Arbeitszeit Beschäftigung findet. Diese Gefahr besteht für jedes Grundstück, gleichviel welcher Größe immer, im gleichen Maße, denn die zwischen zwei Gängen (aus dem Hofe auf das Grundstück und zurück) liegende unzureichende Arbeitsmenge kann immer, vorausgesetzt eine richtige Disposition, nur an einem Gespanne sich geltend machen. Der Ausdruck der absoluten Wahrscheinlichkeit dafür ist, weil dieser Fall alljährlich zweimal bei jedem Grundstück eintreten kann, gleich 2 x. Wie schon gesagt, besteht diese Wahrscheinlichkeit für alle Grundstücke im gleichen Maße, sie ist also immer gleich 2 x. Aber bei Grundstücken von verschiedener Größe verteilt sich dieser Nachteil auf die Flächeneinheit verschieden, oder die relative Wahrscheinlichkeit beträgt bei:

einem Grundstück von 16 ha . . . . . $\frac{2x}{16}$

„ „ 8 „ . . . . . $\frac{2x}{8}$

„ „ 4 „ . . . . . $\frac{2x}{4}$

„ „ 2 „ . . . . . $\frac{2x}{2}$

„ „ 1 „ . . . . . $\frac{2x}{1}$

Abgesehen davon, daß so bei kleineren Grundstücken allein durch unproduktive Gänge die nützliche Arbeitsleistung der Zugtiere eine Verminderung erfährt, so geschieht es bei vorzeitigem Nachhausekommen eines Gespannes auch oft, daß man es in der restlichen Arbeitszeit ökonomisch nicht zu beschäftigen in der Lage ist.

Für Abfahren der Ernte vom Grundstück in den Hof müssen die Gespanne alljährlich das Grundstück auch einmal beziehen; auch hierbei besteht die Möglichkeit, daß zum Schlusse nur eine unvollständige Ladung übrig bleibt. In diesem Falle legt das Gespann den Hinweg und Rückweg zurück und bringt

nur eine partielle Ladung nach Hause. Auch dabei wird die Leistungsfähigkeit des Gespannes nicht vollkommen ausgenutzt und die absolute Wahrscheinlichkeit dafür beträgt für alle Grundstücke y, und die relative für:

ein Grundstück von 16 ha	$\frac{y}{16}$
„ „ „ 8 „	$\frac{y}{8}$
„ „ „ 4 „	$\frac{y}{4}$
„ „ „ 2 „	$\frac{y}{2}$
„ „ „ 1 „	$\frac{y}{1}$

Ähnlich verhält es sich auch mit den Handarbeiten. Dreimal im Jahre muß wenigstens jedes Grundstück mit Handarbeit bezogen werden, einmal für den Anbau, einmal für Kultur und einmal für Ernte. So entsteht alljährlich wenigstens dreimal die Möglichkeit, daß ein Arbeiter den Weg vom Hof auf das Grundstück und zurück zurücklegen muß und dann hier nicht ausreichende Beschäftigung findet. Auch diese Chance ist für jedes Grundstück absolut gleich, und zwar 3 z. Nur die relative Wahrscheinlichkeit pro 1 ha ändert sich mit der Größe der Grundstücke. Diese beträgt für:

ein Grundstück von 16 ha	$\frac{3z}{16}$
„ „ „ 8 „	$\frac{3z}{8}$
„ „ „ 4 „	$\frac{3z}{4}$
„ „ „ 2 „	$\frac{3z}{2}$
„ „ „ 1 „	$\frac{3z}{1}$

3. Die Form im Verhältnis zur Vertikalen. Damit ist das Grundstück in seinen vertikalen Komponenten gemeint oder in seinem plastischen Relief. Die wenigsten Grundstücke stellen bloß eine und eine horizontale Fläche dar; weitaus die meisten bestehen aus mehreren geneigten Fächen, bald bloß nach einer Seite hin abgedacht, bald nach mehreren.

Auf abgedachten Grundstücken müssen die Gespanne bei der Bearbeitung auf der Hinfahrt für Überwindung der Steigung bergan ziehen und damit ist Kraftverlust verbunden. Bei der Rückfahrt ziehen sie wieder bergab; dabei werden die Tiere in eigentümlicher Weise in Anspruch genommen. Außerdem müssen bei abgedachten Grundstücken die Tiere längere Wege zurücklegen, als der horizontalen Projektion entsprechen möchte.

Für Überwindung einer Steigung müssen die Zugpferde ihr eigenes Ge-

wicht (G) und dann die Last (Q) um die ganze Größe der Steigung heben. Die dafür notwendige Zugkraft (Z) beträgt, oder:

$$Z = (G + Q) \sin \alpha.$$

1 Pferd ist im Mittel im stande, in 1 Sekunde 60 kg 1 m hoch zu heben, daher 2 Pferde 120 kg (120 Kilogrammmeter [kgm oder mkg]). So groß ist die Zugkraft (Z) für 2 Pferde, oder welche von 2 Pferden in 1 Sekunde entwickelt wird.

G beträgt im Mittel für 2 Pferde . . 800 kg
Q " " " " einen Pflug . 60 "
Q " " " " eine Säemaschine 600 "

Wenn wir nun diese Größen in obiger Gleichung substituieren und dabei $\sin \alpha$ als Unbekannte (x) annehmen, so erhalten wir:

für einen Pflug $120 \text{ kgm} = (800 \text{ kg} + 60 \text{ kg})\, x$

oder: $x = \frac{120}{860}$ = rund $1/_{7}$

für eine Säemaschine $120 \text{ kgm} = (800 \text{ kg} + 600 \text{ kg})\, x$

oder: $x = \frac{120}{1400}$ = rund $1/_{12}$.

das heißt soviel als: zwei Pferde von obigen Körpergewichten verbrauchen ihre ganze mittlere Kraftleistung, um allein eine Steigung zu überwinden:

beim Pflügen mit einem 60 kg schweren Pfluge von . . $1/_{7}$
" Anbau " einer 600 " " Säemaschine " . . $1/_{12}$.

Beim Aufwärtsziehen werden die Zugtiere in ungünstige Stellungsverhältnisse gebracht. Und bei Überwindung von Steigungen müssen ferner immer längere Wege zurückgelegt werden, als bei ebenen Lagen. Der längere Weg bei der Steigung verhält sich zu dem kürzeren Weg in der Ebene wie $1 : \cos \alpha$.

Nach J. R. v. Lorenz kann der Mensch auf Gehängen mit 45° schon nicht mehr aufrecht gehen.[1])

Zwar gehört es eigentlich nicht hierher zu betrachten, wie die Besonnung sich verhält bei abgedachten Grundstücken. Es ist das eine Frage, die streng genommen Sache der Produktionslehre ist. Immerhin aber dürfte es zweckmäßig sein, daran zu erinnern, daß bei einer Abdachung zwischen S O und S W Sonnenseitigkeit entsteht und bei einer Abdachung zwischen N O und N W Schattenseitigkeit.[2]) — Mit der Richtung der Abdachung oder mit der Neigung zum Horizont und mit dem Grade der letzteren ist der Bestrahlungswinkel der Sonne in ihrem Kulminationspunkte gegeben, also die Insolation, ferner die Wärmeausstrahlung des Bodens und der Einfluß der Winde. Damit steht in direktem Zusammenhang der Produktionseffekt der direkten Sonnenstrahlen.

1) Grund und Boden. S. 274. Wien 1883.
2) J. R. v. Lorenz, Lehrbuch der Klimatologie. S. 256 ff. Wien 1874.

Dieser Effekt ist in jedem Falle nach Maßgabe der genannten Potenzen ein gegebener und kann auch, wie Ad. Mayer[1]) und Leisewitz[2]) betonen, das Minimum in der Reihe der Produktionsfaktoren für ein Grundstück darstellen.

4. Entfernung. Darunter verstehen wir die Entfernung der Mitte eines Grundstückes (siehe oben Seite 173 „mittlere Entfernung" vom Betretungspunkte) oder seines ökonomischen Schwerpunktes (siehe Seite 175) vom Wirtschaftshofe. Damit ist aber nicht die gerade Verbindungslinie der beiden Punkte gemeint, sondern jene Linie, die in ihrer Länge die thatsächlich durch Mensch und Gespann zurückzulegende Weglänge darstellt. Diese letztere Linie ist immer länger als die erstere, d. h. als die gerade zwischen zwei Punkten. Es ist das selbst der Fall für ein Grundstück, das an einem Wege liegt, der direkt zum Hofe führt; hier verhält sich die Länge der Geraden zu der zurückzulegenden Weglänge, wenigstens für einen Teil des Grundstückes, wie in einem rechtwinkeligen Dreieck die Länge der Hypotenuse zur Summe der beiden Katheten.

In der ganzen Länge dieser Entfernung müssen alle Lasten in der Ebene transportiert werden und auch seitens des Menschen alle Wege gemacht werden. Wenn ein Paar Zugpferde in einer Sekunde 120 kgm oder mkg leistet, so braucht man, um einen Wagen, der 500 kg schwer ist und mit einer Nutzlast von 1000 kg beladen wird, 100 m weit in der Ebene zu ziehen

$$\frac{(500\text{ kg} + 1000\text{ kg}) \times 100}{120} = 1250 \text{ Sekunden} = 2^5/_6 \text{ Minuten}$$

normaler Arbeitszeit dieser zwei Pferde. Daneben kommt dann auch noch die Rückfahrt zu berücksichtigen, allerdings mit verminderter Nutzlast. Damit erscheint jedoch noch nicht der für den Transport notwendige Kraftverbrauch vollkommen gewürdigt. Immer ist auf einem zu befahrenden Wege ein Reibungskoeffizient zu überwinden und sehr oft auch Steigungen. Der dafür notwendige Kraftverbrauch wird unten unter „d. Bauten" und speziell unter „Wegbauten" genauer gezeigt werden.

Damit erscheinen aber nur die aus der Entfernung eines Grundstückes vom Wirtschaftshofe sich ergebenden Kosten des Transportes von Lasten gewürdigt. Um ein Grundstück zu nutzen, muß es außerdem noch oft von Zugtieren und Menschen aufgesucht werden. Dadurch entstehen gleichfalls Verluste für unproduktive Weggänge, die in demselben Verhältnisse, wie die Größe der Entfernung, wachsen.

In empirischer Weise hat H. v. Thünen[3]) die Tragweite des Momentes der Entfernung eines Grundstückes vom Wirtschaftshofe zuerst gezeigt. Zu diesem Zwecke teilt er alle Arbeiten in vier Klassen:

---

1) Lehrbuch der Agrikulturchemie. Heidelberg 1871.

2) Landwirtschaftliches Centralblatt. Herausgegeben von Al. Müller. 1876. IX, S. 488.

3) Der Isolierte Staat. S. 99 ff.

1. Klasse. Arbeiten, deren Größe ganz von der Entfernung abhängt, z. B. Dungfahren und Einfahren des Kornes.

2. Klasse. Arbeiten, die des Tages ein zweimaliges Hin- und Hergehen erfordern, die aber durch Regen häufig unterbrochen werden, z. B. Mähen, Binden und andere Erntearbeiten. Dafür nimmt Thünen an, daß die Unterbrechung im Durchschnitt täglich einmal stattfindet, so daß für diese Klasse der dreifache Zeitverlust, den das Hin- und Hergehen verursacht, in Rechnung kommt.

3. Klasse. Arbeiten, die ein zweimaliges Hin- und Hergehen erfordern, durch den Regen aber nicht leicht, wenigstens nicht so häufig wie die Erntearbeiten unterbrochen werden. Dahin gehören: Ackern, Eggen, Säen, Gräben machen u. s. w.

4. Klasse. Arbeiten, die auf dem Hofe selbst geschehen, als: Dreschen, Düngerladen, Kornabladen, u. s. w. Diese bleiben immer gleich, die Entfernung vom Hofe mag sein, welche sie wolle.

Thünen hat auf Grund eingehender Aufschreibungen über sein Gut Tellow die gesamten thatsächlichen Arbeitskosten für Roggen nach diesen vier Klassen aufgeteilt. Damit erhielt er die Arbeitskosten mit bezug auf die auf seinem Gute bestehende mittlere Entfernung von 977 m (210 Ruten mecklenburgisch). Diese mittlere Entfernung aber war als Gerade gemessen und verhielt sich zu dem wirklich zurückzulegenden Weg wie 100 : 115. Dann hat er die Entfernung geändert sich gedacht und mit ihr auch die Arbeitskosten, jede Klasse davon in der der neuangenommenen Entfernung entsprechenden Weise. Er hat ferner die Entfernungsstufen successive und soweit hinausgeschoben, bis die Arbeitskosten infolge der Entfernung die Landrente auf Null reduzierten. Und dann hat er diese Entfernungsverschiebungen gleichzeitig mit Einführung oder Annahme verschiedener Bodenerträge vorgenommen. Das Ergebnis dieser Untersuchung stellt, reduziert auf ein Hektar, nachstehende Tabelle dar:

Bei einer Roggen-Körnerernte pro 1 ha von	beträgt die Landrente pro 1 ha bei einer Entfernung des Grundstückes vom Wirtschaftshofe von 0 m	976 m	Die Landrente pro 1 ha sinkt auf Null bei einer Entfernung des Grundstückes vom Wirtschaftshofe von
Hektoliter	Thaler		Meter
25,1	7,8	6,3	4980
22,59	6,4	5,0	4431
20,08	5,0	3,7	3784
17,57	3,6	2,4	3007
15,06	2,2	1,2	2062[1]

C. Kleemann, von dem G. Drechsler sagt, daß seine Berechnungen über landwirtschaftliche Verhältnisse zu den verläßlichsten zählen, geht von einer mittleren Entfernung aus im Betrage von 753,2 m (200 Ruten),

1) J. Pohl, Österr. landwirtschaftliches Wochenblatt. Redigiert von G. Krafft. 1881, Nr. 10.

welcher Weg in 5—6 Minuten zurückgelegt werden kann, und sagt, daß für jede 376,6 m (100 Ruten) weiteren Weges die Arbeitskosten sich erhöhen:

bei Handarbeiten um	4	Proz.[1])
„ Pflügen um	4	„ [2])
„ Dünger fahren um	16—26	„ [3])
„ Ernte einfahren um	11.8—24	„ [4]).

Und Drechsler selbst kommt in seiner sehr dankenswerten Arbeit über die Berechnung für Entschädigung von expropriiertem Land zu einem die Kleemann'schen Angaben bestätigenden Schluß.[5])

Bei diesen Ermittelungen vermehrter Arbeitskosten, wie sie nach v. Thünen, C. Kleemann und G. Drechsler mit zunehmender Entfernung sich herausstellen, ist man jedoch bloß empirisch zu Werke gegangen. Man hat nämlich dabei nicht den Reibungskoeffizienten des Weges und die Steigungsverhältnisse berücksichtigt, sondern bloß die Entfernung in der Ebene unter mittleren Verhältnissen in den beiden letzten Richtungen. Dabei wird die Beschaffenheit des Weges in ihrer Anspruchnahme von Zugkraft der Zugtiere übersehen. Wie später unten unter „d. Bauten" und speziell unter „Wegbauten" gezeigt werden wird, sind aber Reibungskoeffizient auf dem Wege und Steigung ganz beachtenswerte Momente. — H. Frhr. v. Thüngen hat auch eine empirische Berechnung in bezug auf Entfernung der Grundstücke ausgeführt; dieser Autor berücksichtigt aber die „Terrainunterschiede", wie er sagt, und zwar in der Art, daß er Wege, auf denen gute Zugtiere mit einer schweren Fuhre nicht mehr fortkommen und daher Vorspann erhalten müssen, doppelt lang ansetzt und alle geringeren Steigungen vernachlässigt. Die Notwendigkeit zu Vorspann tritt nach v. Thüngen's Erfahrungen schon bei Steigungen von 9 Proz. ein.[6]) Er meint aber, daß mit dieser Berechnung eines doppelten Zeitaufwandes die Nachteile der Steigungen noch gar nicht genügend zum Ausdruck gebracht werden, namentlich die damit verbundenen Gefahren zu Erkältungen der Zugtiere u. s. w.

Mit der Größe der Entfernung wächst außerdem die Schwierigkeit für geistige Arbeit, für Bestimmung, Leitung und Beaufsichtigung der körperlichen, wie auch die Schwierigkeit für Überwachung des Eigentums.

Zur Illustration des Gesagten in der Richtung, wie groß die Entfernungen

1) Encyklopädie der landwirtschaftlichen Verhältnisse und Berechnungen. S. 161. Sondershausen 1844.

2) Ebend. S. 177.

3) Ebend. S. 180.

4) Ebend. S. 182.

5) Journal für Landwirtschaft. Herausgegeben von W. Henneberg und G. Drechsler. 1874. S. 55.

6) Allgemeine Zeitung. Augsburg 1881. Nr. 273.

der Ackerlandgrundstücke vom Wirtschaftshofe zu sein pflegen, seien nachstehend die vom Gute R ... in Mähren und G ... in Siebenbürgen aufgeführt. Davon ist das erstere nicht kommassiert, sein Wirtschaftshof liegt aber konzentrisch; der letztere hingegen ist kommassiert und der Wirtschaftshof liegt exzentrisch, d. h. die Felder erstrecken sich vom Wirtschaftshofe aus nach einer Richtung hin. Die Messungen wurden je an den geometrischen Plänen von der Mitte des Hofes aus bis in die Mitte der Grundstücke gemacht.[1])

Eine Entfernung von	besitzen Ackerlandgrundstücke in		Eine Entfernung von	besitzen Ackerlandgrundstücke in	
	R ... in Mähren	G ... in Siebenbürgen		R ... in Mähren	G ... in Siebenbürgen
Metern			Metern	58	12
300— 400	3	1	1900—2000	1	—
400— 500	6	1	2000—2100	5	1
500— 600	7	—	2100—2200	2	—
600— 700	3	1	2200—2300	5	—
700— 800	2	2	2300—2400	—	1
800— 900	2	—	2400—2500	—	2
900—1000	4	—	2500—2600	1	—
1000—1100	—	1	2600—2700	—	—
1100—1200	2	—	2700—2800	—	1
1200—1300	6	2	2800—2900	—	1
1300—1400	4	1	2900—3000	—	1
1400—1500	2	1	3000—3100	—	—
1500—1600	2	—	3100—3200	—	1
1600—1700	3	—	3200—3300	—	—
1700—1800	6	1	3300—3400	—	—
1800—1900	6	1	3400—3500	—	1
	58	12		72	21

Das für R ... in die Messung einbezogene Ackerland besitzt eine Flächenausdehnung von rund 81,7 ha und G ... mißt 283,5 ha. Denken wir uns beide Flächen als Quadrate, so betrüge eine Seite dieses Quadrates für R ... 904 m und für G ... 1684 m; wenn wir weiter supponieren, daß die Meierhöfe im Mittelpunkte lägen, so wäre der äußerste Punkt, derselbe im rechten Winkel erreicht, vom Meierhofe entfernt in R ... 904 m und in G .... 1684 m. Alle Grundstücke aber würden näher liegen zum Meierhofe, als je diese äußersten.

1) Den Plan von R ... in Mähren verdanke ich der Güte des Güterinspektors Herrn Baron Vesque v. Püttlingen und den Plan des Gutes G ... in Siebenbürgen der Güte des Herrn Grafen Karl Spannocchi.

Aus dem Gesagten geht nunmehr hervor, daß jedes Grundstück, angesehen unter dem Gesichtspunkte seiner Nutzung, nicht bloß eine Individualität darstellt in seiner Bodenbeschaffenheit, wie es die „Bodenkunde“ oder auch selbst in ihrer Erweiterung zur „Standortslehre“ diese lehrt, sondern auch vermöge derjenigen Eigenschaft, die wir oben (Seite 164) Grundstückeeigenschaft genannt haben. Und diese Grundstückeeigenschaft, die eine rein ökonomische Eigenschaft ist, wird bestimmt durch: 1. Größe, 2. Form in der Ebene, 3. Form im Verhältnis zur Vertikalen und 4. Entfernung des Grundstückes. Wir wollen diese Momente noch einmal kurz unter dem Gesichtspunkte betrachten, wie sie in einem gegebenen Falle sich in ihrer Tragweite bestimmen lassen.

1. Größe und 2. Form in der Ebene. Diese beiden Momente werden gemeinschaftlich bestimmt durch die Länge- und Breitedimensionen der Parallelogramme und Trapeze und durch die Ecken, die bei der Bearbeitung eines Grundstückes entstehen. In Betrachtnahme dieser Parallelogramme, wie sie bei der Bearbeitung sich ergeben, kommen wir zur Einsicht der Tragweite von Größe und Form eines Grundstückes in bezug auf Arbeitsverluste, bestehend in Umwendungen, für Anwände und Ecken. Zur Voraussetzung hat dies nur, daß wir jedesmal die technisch notwendigen oder die thatsächlich üblichen Bearbeitungen zu Grunde legen. Deshalb kann die oben (S. 169) angegebene Formel auch nur soweit Gültigkeit beanspruchen, als die in sie eingeführten zahlenmäßigen Daten aufrecht stehen. Das Ergebnis einer solchen Rechnung zeigt uns die Arbeitsverluste in Gulden und Kreuzern, wie sie für ein gegebenes Grundstück pro 1 ha und bei zu Grunde gelegter Bearbeitung für Umwendungen, Anwände und Ecken entstehen. Die Kosten für Bearbeitung im übrigen hingegen, also das Pflügen, das Eggen, Walzen und Drillen der Hauptfläche ist dabei nicht in Rücksicht gezogen. Diese letzteren Arbeitskosten bleiben sich pro Flächeneinheit immer gleich und weil sie von Größe und Form eines Grundstückes unabhängig sind, so konnte hier, wo es sich nur darum handelt, die Tragweite der beiden Momente: Größe und Form, zu zeigen, von ihnen abgesehen werden.

Für die unproduktiven Gänge läßt sich deduktiv ein absoluter ziffermäßiger Satz nicht gewinnen, weil die absolute Wahrscheinlichkeit sich in Gulden und Kreuzern nicht bestimmen läßt. Dieser Punkt kann daher nur einen relativen Ausdruck finden, oder bleibt, wenn wir ein gegebenes Grundstück ins Auge fassen, imponderabil.

Eine deutlichere ökonomische Wertvorstellung können wir in bezug auf die Grenzenentwickelung gewinnen. Die Verluste wenigstens, die durch Grenzfurchen entstehen, lassen sich für jedes Grundstück ökonomisch beziffern. Über die Nachteile hingegen, die durch die Grenzenentwickelung infolge der damit

verbundenen Gefahr fremder Eingriffe entstehen, können wir nur relative Größenausdrücke gewinnen.

Den Mehraufwand an geistiger Arbeit, wie er sich bei kleineren Grundstücken geltend macht, können wir nur mit dem Gefühle ermessen.

Eine nicht zu unterschätzende Sache ist auch die Tragweite der Entfernung des ökonomischen Schwerpunktes eines Grundstückes von seiner Betretungsstelle. Davon hängt es ab, wie viel man beim Befahren eines Grundstückes mit Dünger und beim Abfahren der Ernte im Mittel Weg auf dem Grundstück zurücklegen muß. Mit diesem Weg ist ein sehr großer Reibungskoeffizient verbunden. Die Tragweite dessen läßt sich ökonomisch exakt bestimmen. Auch wird man die Länge der dabei entstehenden Radspuren und die Zahl der Fußspuren der Tiere berechnen können; ein zifferischer Ausdruck dafür in Gulden und Kreuzern ist aber nicht möglich.

3. Form im Verhältnis zur Vertikalen. Der bei Abweichung der Landfläche von der Horizontalebene entstehende Mehraufwand für Überwindung der Steigungen läßt sich unter Zugrundelegung einer bestimmten Bearbeitungsweise in seiner Größe in Kilogrammmetern Zugkraft bestimmen und damit auch der dafür verbrauchte Geldwert. Die Rückfahrt ist bei einer abgedachten Fläche leichter, als die Fahrt in der Ebene, aber sie ist es nicht in demselben Grade, als die Steigung Kraft für sich in Anspruch genommen hat.

Was den Kraftverbrauch anbelangt, der bei Befahren geneigter Flächen infolge dessen größer ist als der Horizontallinie entsprechen möchte, so kann man diesen auch ganz genau ziffermäßig ausdrücken.

4. Entfernung des Grundstückes. Diese läßt sich in ihrer Länge genau bestimmen und damit auch der Kraftverbrauch für Überwindung der Distanz in der Ebene bei Transport von Lasten und der Zeitverbrauch für Zurücklegung unproduktiver Wege. Indem auch der Reibungskoeffizient in seiner Tragweite sich bestimmen läßt und die Steigungsverhältnisse, so können wir für ein gegebenes Grundstück zu einem ziffermäßigen Ausdruck für das hier in Rede stehende Moment gelangen.

Jedes der vier Momente der Grundstückeeigenschaft wird sich in Rücksicht auf ein gegebenes Grundstück für jede Kulturart anders verhalten, ebenso für jede Kulturpflanze und für jedes Kulturverfahren einer und derselben Kulturpflanze. Eine bestimmte Bodenbearbeitungsweise, soweit diese unter Umständen notwendig ist, annehmend, haben wir oben ihre Tragweite gezeigt. Die Zahlen, die sich dabei ergeben, entsprechen einer Jahresnutzung und kehren daher jährlich wieder. Infolge dessen müssen wir jene Zahlen, wenn wir sie zum Geldwerte eines Grundstückes in Beziehung setzen, kapitalisieren. Angenommen eine Landrente von 3 Prozent vom Grundstückewert, so entspricht

einem jährlichen Arbeitsverluste für Bearbeitung pro 1 ha von:	eine Geldwertdepression pro 1 ha von:
fl. 1.—	fl. 33,33
„ 5.—	„ 166,67
„ 10.—	„ 333,33
„ 20.—	„ 666,66

Und damit ist der Eintritt des scheinbaren Paradoxons möglich, daß ein gegebenes Grundstück infolge seiner Größe und Form in der Ebene oder infolge seiner Form im Verhältnis zur Vertikalen, oder infolge seiner Entfernung vom Wirtschaftshofe auf Wertlosigkeit für ein gegebenes Landgut herabsinken kann; ja noch mehr, es kann genutzt sogar einen negativen Wert annehmen. Der Punkt der Wertlosigkeit tritt aber nicht bei jeder Kulturart, Kulturpflanze und Kulturverfahren zu gleicher Zeit ein.

Grundstücke eines Landgutes in ihrer Gesamtheit.

Wie bereits gesagt, besteht jedesmal die Landfläche, die zu einem Landgute gehört, in Rücksicht auf die Nutzung angesehen, aus einer Mehrzahl von Grundstücken. Aus der Art nun, wie sich die einzelnen Grundstücke verhalten: in ihrer Bodenbeschaffenheit, in der ihnen entsprechenden Atmosphäre und Hydrosphäre, ferner in ihrer Grundstückeeigenschaft, als: Größe, Form in der Ebene, Form im Verhältnis zur Vertikalen und in Entfernung vom Wirtschaftshofe, ergiebt sich auch der Charakter der ganzen Landfläche. Das Verhalten der Grundstücke in Bodenbeschaffenheit, in Atmo- und Hydrosphäre ist Sache der Technik. Hier in der Ökonomik berührt uns nur die Grundstückeeigenschaft. Und in dieser Beziehung kann man den Charakter der Grundstücke eines Landgutes auch in ihrer Gesamtheit betrachten.

Die Grundstücke eines Landgutes können nämlich in ihrer Projektion in der Ebene aneinander anschließen, mannigfaltig auseinander liegen und dabei verschiedene Formen annehmen. Die Art, wie sich die zu einem Landgute gehörende gesamte Landfläche in dieser Beziehung verhält, nennen wir die Konfiguration des Landgutes oder seine Arrondierung.

Die Konfiguration eines Landgutes läßt sich in zwei Momenten ausdrücken:

1. in seiner Grenzenentwickelung und
2. in der mittleren Entfernung aller Grundstücke vom Wirtschaftshofe.

1. Grenzenentwickelung. Jedes Grundstück hat in der horizontalen Projektion seine Grenzlinien, die wir in ihrer Summe die Grenzenentwickelung des Grundstückes nennen und die Grenzenentwickelung aller Grundstücke eines Landgutes zusammengenommen geben die Grenzenentwickelung des ganzen Landgutes. Wenn wir dieselbe je nach Art der Grenzen einteilen, so gewinnen wir einen beachtenswerten Einblick in das ganze Landgut.

Unter diesem Gesichtspunkte wurden an den Landgütern R. . . . in Mähren und Sch. . . . in Böhmen, von welchem ersteren schon oben die Rede gewesen, Messungen gemacht und dabei ergab sich folgendes:

Des Landgutes		Grenzenentwickelung in Metern gegen			
Benennung	Ackerland Area ha	anderweitige eigene Grundstücke	fremde Grundstücke	Straßen und Wege	Zusammen
R. . . in Mähren	82,7	6,541	24,055	5,792	36,388
	1	79	291	70	440
Sch. . in Böhmen	124,7	13,417	5,738	2,402	21,557
	1	107	46	19	172

2. **Mittlere Entfernung aller Grundstücke vom Wirtschaftshofe.**[1]) Diese findet man folgender Weise:

Grundstück A ist 10,0 ha groß	und 300 m entfernt	= . . .	3 000	Einheiten
„ B „ 20,0 „ „	„ 500 „ „	= . . .	10 000	„
„ C „ 15,0 „ „	„ 608 „ „	= . . .	9 000	„
45,0 ha	. . . .	. . .	22 000	Einheiten

$$\frac{22\,000}{45} = 489 \text{ m.}$$

Oder die mittlere Entfernung für diese drei Grundstücke beträgt 489 m.

Grenzenentwickelung und mittlere Entfernung der Grundstücke bestimmen zusammen die Konfiguration eines Landgutes. Die letztere ist umso günstiger, je kleiner die Grenzenentwickelung pro ein Hektar und je geringer die mittlere Entfernung — und umgekehrt.

Die günstigsten Verhältnisse in dieser Hinsicht bestehen in den Vereinigten Staaten. Dort besitzt in der Regel jedes Besitztum die Form des Rechteckes, gleichviel ob es 4 ha oder 12 000 ha groß ist.[2]) Nehmen wir eine Größe von 1000 ha an und denken wir uns diese Fläche in Quadrat, so hat eine Seite 3162 m und die Grenzenentwickelung gegen fremde Anrainer beträgt im ganzen 12 648 m oder pro ein ha 12,65 m. Wenn das Gehöfte in Mitte des Besitzes errichtet ist, wie Semler als die Regel angiebt, so ist der äußerste Punkt vom Mittelpunkt, als am Ende der zweiten Kathete gelegen, 3162 m entfernt; die mittlere Entfernung der ganzen Fläche wird sich aber annähernd auf die Hälfte reduzieren.

Den Gegensatz dazu stellt ein Beispiel dar, von dem Frhr. v. Thüngen

1) Dabei ist die Entfernung des ökonomischen Schwerpunktes gemeint.

2) H. Semler, Nordamerikanische Konkurrenz. S. 62. Wismar 1881.

berichtet[1]), daß in Unterfranken ein Gut mit 272 ha (800 Tagwerk) Ackerland 30,6 ha Wiese (90 Tagwerk) und 139,4 (410 Tagwerk) Ödungen, also zusammen von 442 ha eine Grenzenentwickelung von 103 km besitzt, d. i. pro ein ha von 233 m. Und die mittlere Entfernung allein für 272 ha Ackerland soll 3220 m betragen, die weiteste 6088 m. Dabei erscheinen allerdings Steigungen von 9 und mehr Prozent als doppelter Weg gerechnet. Und es wird angegeben, daß in Unterfranken dieser Fall von Landzersplitterung noch ein günstiger sei. — Wenn die Fläche von 272 ha dagegen Quadratform besäße, so betrüge eine Seite 1649 m. Das entspräche einer Grenzenentwickelung gegenüber fremden Anrainern im ganzen von 6596 m oder pro ha 24,3 m. Und wenn der Meierhof in der Mitte läge, so wäre der äußerste Punkt vom Meierhof 1949 m entfernt.

Das Gut Tellow, auf dem J. v. Thünen wirtschaftete, besaß eine Flächenausdehnung von 347,2 ha (160 000 □ Ruten mecklenburgisch) und hatte dabei mittlere Entfernung in der Geraden von 977 m und nach den wirklich zurückzulegenden Wegen von 1123,6 m. Über die Grenzenentwickelung macht v. Thünen keine Angaben.

Wenn wir diese Zahlen in Vergleich stellen zu den oben (Seite 188) über R. . . . in Mähren und über Schw. . . . in Böhmen mitgeteilten, gewinnen wir einen Einblick in die Verschiedenartigkeit thatsächlich bestehender Verhältnisse in der in Rede stehenden Beziehung.

Die Konfiguration eines Landgutes in den zwei Momenten: Grenzenentwickelung und mittlere Entfernung aller Grundstücke zum Ausdruck gebracht, vermag jedoch noch nicht die Grundstückeeigenschaft aller Grundstücke vollkommen wieder zu geben. Zunächst erscheinen darin nur Längendimensionen in der Ebene und folglich bleibt ganz unberücksichtigt: die Form im Verhältnis zur Vertikalen, dann Reibungs- und Steigungsverhältnisse. In der Grenzenentwickelung machen sich wohl die Grundstückemomente: Größe und Form in der Ebene geltend und auch in der mittleren Entfernung das Grundstückemoment: Entfernung vom Wirtschaftshofe, aber was wir dabei erfahren, sind Mittelzahlen, die nur eine beiläufige Einsicht gewähren. Und dieselben können in jeder Größe ebenso zustandekommen bei Vorwalten dieses mittleren Charakters, wie auch bei Bestehen von Extremen. Für volle Würdigung der Grundstückeeigenschaft eines ganzen Landgutes wird man daher die einzelnen Grundstücke unter diesen Gesichtspunkten noch speziell betrachten müssen. Immerhin aber sind solche Zahlen charakteristisch für die Gefahren gegenüber fremden Eingriffen und für die Verluste durch Randfurchen; und auch drücken sie Entfernungsverhältnisse zusammenfassend aus.

Daß ungünstige Grundstückeeigenschaft nachteilig ist, fühlte man längst

1) Augsburger allgemeine Zeitung 1881. Nr. 273, Hauptblatt.

schon, wenn auch zahlenmäßige Ausdrücke dafür fehlten, d. h. das, was man eine exakte Charakterisierung der Grundstückeeigenschaft nennen kann. Auf jenem Gefühle beruhen alle Bestrebungen für Kommassation oder Zusammenlegung der Grundstücke oder das, was man in Hessen und Hannover Verkoppelung nennt. Der nationale Volkswirtschafter F. List weist diese Bestrebungen für Baiern schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts nach, im Jahre 1813 wurde vom Generalkomitee des landwirtschaftlichen Vereins in Baiern ein Preis ausgeschrieben über die Kommassationsfrage, und F. List selbst tritt mit großer Wärme für die Kommassation ein.[1]) H. Frhr. v. Thüngen, der sich jüngst in dankenswerter Weise mit der Frage der Arrondierung befaßt hat, zeigt, daß ein Gut in Franken bei günstigen Arrondierungsverhältnissen pro Jahr und bairisches Tagwerk 11,11 Mark mehr Reinertrag abwerfen würde, als es jetzt infolge seiner schlechten Arrondierungsverhältnisse in der That giebt. Dabei wird bemerkt, daß dieses Gut gegenüber seiner Umgebung noch günstig beschaffen sei, denn es enthält zusammenhängende Flächen von 323, 220, 112 u. s. w. Tagwerk (à rund 3400 m^2); es besteht in seiner Ausdehnung von 440 ha Land eben bloß aus 112 Parzellen, eine Parzelle ist also im Mittel ca. 4 ha groß. Dagegen bilden die 486 513 ha im Kreise Unterfranken landwirtschaftlich benutztes Areal 4 025 074 Parzellen — eine Parzelle ist daher groß 12,08 a. Analog, meint v. Thüngen, müßte man für ganz Unterfranken bei günstigerer Arrondierung jährlich 10—15 Mill. Mark weniger Aufwand, bez. größeren Reinertrag aus den Landgütern erreichen.[2]) Dazu muß bemerkt werden, daß v. Thüngen die Nachteile des von ihm ins Auge gefaßten Gutes hauptsächlich bloß aus den Entfernungsverhältnissen ableitet. Sein Schluß setzt daher für Unterfranken einen bestehenden Parallelismus im Momente der Entfernung der Grundstücke vom Wirtschaftshofe mit seinem Landgute voraus. Wenn das der Fall ist, dann müssen aber die Nachteile der anderweitigen Grundstücke in Unterfranken noch viel größer sein, denn sie sind gleichzeitig sicher auch ungünstiger beschaffen im Momente der Größe und im Momente der Form in der Ebene, und das untersucht v. Thüngen nicht ausdrücklich.

Unseres Wissens ist das v. Thüngensche Beginnen der erste Fall, wo an einem konkreten Landgute der Nachteil ungünstiger Konfiguration exakt und in der Zahl zu zeigen unternommen wird, d. h. privatökonomisch. Gewöhnlich begnügt man sich mit Worten, aber eine Charakterisierung in Worten kann niemand so überzeugen, wie die Zahl. Auch ist die Zahl viel geeigneter, Schlüsse zu ziehen für den Ideenkreis des Staatsmannes.

---

1) Gesammelte Schriften. Herausgegeben von L. Häusser. II, S. 226. Stuttgart und Tübingen 1850.

2) Siehe: Augsburger Allgemeine Zeitung 1881. Nr. 273, und Frhr. v. Thüngen: Bericht über die Lage des bäuerlichen Grundbesitzes in Unterfranken. Erstattet an den deutschen Landwirtschaftsrat. Archiv des deutschen Landwirtschaftsrates.

Unter Kommassation versteht man eine vollständig neue Landverteilung innerhalb eines Gemeindeterritoriums mit der Absicht, die Grundstückeeigenschaft der einzelnen Grundstücke der Landgüter, wie sie zur That besteht, zu verbessern. Neues Land kann dabei ja keines gewonnen werden, sondern nur Vorteile, wie sie geänderte Größen-, Form- und Entfernungsverhältnisse bieten können. Diese Vorteile aber können unter Umständen sehr bedeutend sein, insbesondere bei Gemenglage der Grundstücke. Wie bedeutend sie sein können, das läßt sich in einem gegebenen Falle, nach dem oben Seite 185 Gesagten, zum größten Teile exakt bestimmen.

Interessante Daten über ausgeführte Kommassationen bringt B. Schlitte. Darnach sind im Regierungsbezirk Kassel 1868—1881 123 248 ha Land, die vor der Kommassation in 587 997 Stücke zersplittert waren, durch die Kommassation auf 81 795 Stücke reduziert worden, und Beispiele starken Fortfallens an Parzellen durch die Kommassation giebt nachstehende Tabelle an für den Kreis Rothenburg und für einzelne Gemarkungen darin.

	Fläche des kommassirten Areals in ha	Vor d. Kommassation		Nach d. Kommassation		Mittlere Vergrößerung einer Parzelle um das Vielfache
		Zahl der Parzellen Stck.	Mittlere Größe einer Parzelle in ha	Zahl der Parzellen Stck.	Mittlere Größe einer Parzelle in ha	
Kreis Rothenburg zus.	10 902	123 626	0,088	7 506	1,45	16 fach
Im Kreise Rothenburg:						
Gemarkung Ulfen	1 409	20 424	0,07	604	2,33	33 „
„ Obersuhl	711	18 000	0,04	889	0,80	20 „
„ Süß	320	9 000	0,036	462	0,69	19 „
„ Bebra	1 018	11 525	0,09	1 044	0,98	11 „
„ Iba	940	9 024	0,10	793	1,19	11 „

Ob der großen Vorteile, welche mit der Kommassation verbunden sind und die allein in Verbesserung der Grundstückeeigenschaft beruhen, findet dieselbe in allen zivilisierten Staaten durch die Rechtsordnung Unterstützung und Regelung.[1])

Arten der Erwerbung von Land.

Land kann erworben werden durch:

1. Kauf.
2. Pacht.

1. Kauf.

Das Land ist in neuerer Zeit in ganz Mitteleuropa vollständig in den Strom des freien Verkehrs gestellt und kann ebenso gehandelt werden, wie

1) Vergleiche: K. Peyrer, Zusammenlegung der Grundstücke. Wien 1873.

jedes andere wirtschaftliche Gut. Eine Ausnahme davon bilden nur die Fideikommißgüter. Aber dem Verkehr in Land schenkt die Staatsverwaltung ihre besondere Aufmerksamkeit. Um die Eigentumsverhältnisse in Evidenz zu halten, werden seitens der Staatsverwaltung eigene Bücher geführt, das „Grundbuch" und die „Landtafel". Oben Seite 162 ist davon schon die Rede gewesen.

Über das ganze Verfahren in allen Grundbuchsangelegenheiten sind die besonderen gesetzlichen Bestimmungen im „Grundbuchsgesetz" enthalten. Die Betrachtung derselben gehört aber in die Rechtslehre.

Neben Berücksichtigung der vertragsrechtlichen Bestimmungen für Kauf im allgemeinen und dann speziell des Grundbuchsgesetzes kann das Kaufgeschäft für Land frei abgewickelt werden. Damit entwickelt sich auch frei die Höhe des Kaufpreises.

2. Pacht.

Sehr häufig wird Land durch Pacht erworben. Der Landwirt übernimmt dabei von einem Landeigentümer auf eine gewisse Zeit Land zur Benutzung und entschädigt den letzteren dafür in Form eines jährlichen Pachtzinses.

Jeder unternehmungslustige Landwirt vereinigt in sich eine gewisse Summe von Arbeitskraft und besitzt auch oft eine gewisse Summe von Gütervermögen. Wenn seine Arbeitskraft größer ist, als die Summe von Vermögen, die notwendig wäre für die Bethätigung seiner vollen Arbeitskraft und wenn er gleichzeitig seine Arbeitskraft als selbständiger Unternehmer geltend machen will, dann liegt die Nötigung für ihn vor, Kapital auszuleihen. Und dafür eignet sich am besten das Land, und zwar umsomehr, als es viele Landeigentümer giebt, die über mehr Land verfügen, als sie zur Bethätigung der eigenen Arbeitskraft brauchen und als sie Kapital im übrigen besitzen. Dafür eignet sich auch Land aus dem weiteren Grunde am besten, weil dieses den ausgiebigsten Bestandteil des Gesamtkapitals des Landwirtes darstellt.

Der pachtende Landwirt übernimmt dabei das Land für „landwirtschaftliche" Nutzung. Was darunter zu verstehen ist, gilt in landwirtschaftlichen Kreisen wohl als eine selbstverständliche Sache. Indes werden damit oft noch besondere Abmachungen verbunden, d. h. daß das Land nur mit Ausschließung gewisser möglichen Arten genutzt werden darf oder in ganz bestimmter Weise genutzt werden muß.

Auch wird dem pachtenden Landwirt das Land in der Regel nur auf eine im vorhinein bestimmte Reihe von Jahren überlassen.

Der pachtende Landwirt verpflichtet sich dagegen, alljährlich einen im vorhinein genau bestimmten Pachtzins an den Eigentümer abzuführen. Dieser ist in seiner Höhe je nach der volkswirtschaftlichen Lage, unter der sich das betreffende Stück Land befindet, und je nach der Beschaffenheit des Landes selbst sehr verschieden. Im östlichen Flandern, z. B. in der Gegend von

Zèle kommen jährliche Pachtpreise vor von 100 fl. bis 120 fl. (250—300 Frcs.) pro Hektar, in Südungarn von 1 fl.

In allen diesen Beziehungen verhält sich jeder Fall individuell. Diese Besonderheiten müssen demnach jedesmal eigens genau bestimmt werden, wenn späteren Differenzen vorgebaut werden soll. Zu diesem Zweck ist es üblich, das Instrument des Pachtkontraktes zu errichten. Darin wird nicht nur in den genannten Punkten das Individuelle des Falles festgesetzt, sondern auch alles auf die Übernahme und Übergabe des Objektes Bezug habende. Dabei muß nur noch jedesmal den vertragsrechtlichen Bestimmungen Rechnung getragen werden, wie sie das positive Recht des betreffenden Staates normiert.

Pachtkontrakte werden sehr häufig abgeschlossen und darnach ist es wohl begreiflich, wenn sich eine eigene Litteratur darüber ausgebildet hat. Unten seien die bemerkenswertesten litterarischen Erscheinungen angegeben.[1])

Arten der Verwendung von Land.

Davon sind die hauptsächlichsten:

1. Verkauf,
2. Verpachtung,
3. Eigene Nutzung,
4. Zwangsweise Enteignung.

1. Verkauf.

Ebenso wie Land durch Kauf erworben werden kann, kann es auch durch Verkauf wieder abgegeben werden. Was diesbezüglich oben Seite 191 gesagt wurde, gilt auch hier, nur mit dem Unterschiede, daß hier der Landwirt als Verkäufer auftritt, während dort als Käufer.

2. Verpachtung.

Verpachtung ist auch eine Modalität der Verwendung von Land und sie tritt ein, wenn der betreffende Landwirt bez. Landeigentümer im Verhältnis zu seinem Landbesitz über zu wenig Arbeitskraft verfügt oder über zu wenig Kapital im übrigen, oder wenn er seine Arbeitskraft oder sein Kapital im übrigen der Nutzung des eigentümlichen Landes nicht widmen will oder kann. Das sind privatökonomische Gründe.

---

1) Gustav Drechsler, Der landwirtschaftliche Pachtvertrag. Gekrönte Preisschrift. Halle 1871. Befaßt sich sehr gründlich mit der landwirtschaftlichen Seite. — Adolf Blomeyer, Pachtrecht und Pachtverträge. Handbuch des preußischen und sächsischen Pachtrechtes mit kritischen Erörterungen über die gesamten Pachtrechtsverhältnisse. Berlin 1873. Betont und berücksichtigt neben der landwirtschaftlichen vorzüglich die juristische Seite. — Karl Peyer, Pacht, Pachtrecht und Pachtvertrag über größere Landgüter in Österreich. Prag 1880. Steht speziell auf österreichischem Boden.

Im übrigen gilt auch hier das oben Seite 192 über Pacht Gesagte, nur haben wir es hier mit dem Landwirt bez. Landeigentümer als Verpächter zu thun. Die dort über das Pachtwesen angegebenen Werke tragen auch diesem Standpunkte volle Rechnung.

3. Eigene Nutzung

ist die häufigste Verwendungsweise des Landes und auch die natürlichste. Das Eigentumsrecht an Land liegt weder im Lande selbst noch in der Person seines Eigentümers, sondern ist eine gesellschaftliche Institution. Damit gewährt die Gesellschaft der Klasse der Landeigentümer gewisse Vorteile, wofür sich die letztere zu einer Gegenleistung verpflichtet fühlen muß. Wenn diese ihre Gegenleistung der Gesellschaft nicht abträgt, so steht zu befürchten, daß mit der Zeit die Gesellschaft den Vorteil des Landeigentums der Klasse der Landeigentümer versagt. Eine solche Tendenz verfolgt die Entwickelung der Landfrage in Irland und ähnlich denkt man auch schon in England. Und der dem Landeigentümer mit dem Eigentumsrechte gleichzeitig zufallenden Gegenleistung wird er am besten gerecht, wenn er sein Land selbst nutzt. Infolge dessen wurde diese Verwendungsweise des Landes oben als die natürlichste bezeichnet.[1]) Es ist das schon von Torqueville erkannt worden und auch Rudolf Meyer, der das Pachtsystem in England und Schottland eingehend studiert hat, stellt sich mit aller Entschiedenheit auf diese Seite.[2])

Bei dieser Art von Verwendung des Landes werden demselben Bodenprodukte abgewonnen, als: Mehlfrüchte, Ölfrüchte, Knollen- und Wurzelfrüchte, Gespinstpflanzen, Futtermittel, u. s. w. Und die Nutzung dabei zerfällt in zwei Bestandteile:

α. okkupatorische Nutzung und

β. grundstockliche Nutzung.

α) Okkupatorische Nutzung. Jedes Grundstück ist örtlich fix und besitzt eine gewisse Ausdehnung. Damit gewinnen wir einen festen Boden oder einen bestimmten Raum für Okkupation der Atmosphäre und Hydrosphäre, oder der Bestandteile der Luft (Sauerstoff, Kohlensäure, Stickstoff und Wasser), für Okkupation des Sonnenlichtes und der Sonnenwärme, und des Wassers das auf von der Natur gebahnten unterirdischen Wegen zirkuliert.

In der theoretischen Volkswirtschaftslehre werden die Bestandteile der Luft, Sonnenlicht und Sonnenwärme „freie Güter" genannt. Frei sind diese Güter allerdings insofern, als besonderer Aufwand und besondere Veranlagungen für

1) J. Pohl, Tübinger Zeitschrift für Staatswissenschaft. 1880. I. — Österreichische Monatsschrift für christliche Sozialreform. Herausgegeben von C. v. Vogelsang. 1884.

2) Der Emanzipationskampf des vierten Standes. S. 452. Berlin 1882.

ihr spezielles Dasein nicht gemacht zu werden brauchen. Ihr Dasein knüpft sich eben ganz einfach an den vom Menschen unbeeinflußbaren Gang der Natur. Aber wenn man sich sie aneignen will, muß man einen Standort von einer gewissen physikalischen Größe dafür haben. Insofern ist ihre Okkupation an einen Standort gebunden und dieser Standort ist in der That ein wirtschaftliches Gut; für den Landwirt ist er das Land. Das Land oder ein Grundstück können wir uns nicht denken ohne diese sogenannten freien Güter; diese gehören in ihrem ganzen Gange zu jenem. Wenn jemand ein Grundstück kauft, so kauft er es nicht allein in seinem Stoff und in seiner Form an sich, sondern auch mit dem an seine Lage und Größe anknüpfenden Gange der Natur. Privatökonomisch sind also diese Güter keine freien Güter im „vollsten Umfange", wie W. Roscher von seinem Standpunkte aus sie nennt.[1]

Aber sie sind insgesamt auch nicht einmal frei in dem Sinne, daß der Landwirt sich sie ad libitum anzueignen vermöchte, vorausgesetzt daß er überhaupt einen Standort besitzt. Leisewitz hat das deutlich gezeigt.[2]

An Sauerstoff und an Kohlensäure stellt die Atmosphäre allerdings überall eine unerschöpfliche und für jede Art von Landnutzung vollkommen ausreichende Quelle dar. Nicht so verhält es sich schon mit den in der Atmosphäre vorfindlichen Stickstoffverbindungen. Davon stellen sich dem Landwirt weniger zur Verfügung, als er gern haben möchte. Ähnlich verhält es sich mit dem Wasser, sowohl mit demjenigen das in Form von Niederschlägen in einem gegebenen Falle auftritt, als mit demjenigen das unterirdisch zirkuliert. Auch an Wasser kann der Landwirt nur soviel okkupieren, als die Natur ihm darbietet. Und was das Sonnenlicht und die Sonnenwärme anbelangt, so bietet sie die Natur allerdings auch zur Okkupation an, aber das Maß, in dem sie sie anbietet, ist ebenfalls ein beschränktes, beschränkt durch die geographische Lage des Grundstückes, seine Neigung und durch die Wärmeleitungsfähigkeit seines Bodens. Nach Ad. Meyer findet auch in diesen Beziehungen das Gesetz des Minimums Geltung.[3]) So sehen wir also, daß die okkupatorische Nutzung des Landes in Richtung auf die sogenannten „freien Güter", allein schon vermöge der in jedem Falle speziell gegebenen natürlichen Verhältnisse, eine beschränkte ist. Und beschränkt wird sie weiter noch durch die in einem Grundstück gegebene physikalische Größe oder durch die Ausdehnung des Landes. Denn je größer ein Grundstück, um so ausgedehnter ist der darin gegebene Standort für Okkupation.

In der okkupatorischen Nutzung nutzen wir den Gang der Natur aus, für diesen aber bleibt die landwirtschaftliche Nutzungsweise ohne empfindliche

---

1) System der Volkswirtschaft. S. 54.

2) Landwirtschaftliches Zentralblatt 1876, S. 481 ff.

3) Lehrbuch der Agrikulturchemie. Heidelberg 1871.

Beeinflussung für die Zukunft. Die Art seiner Wiederkehr nimmt davon keine Notiz; infolge dessen können wir sagen: das Land eines Landgutes oder ein Grundstück verharrt in seinem Werte, soweit dieser bedingt wird durch die sogenannten „freien Güter", in Gleichheit, gleichviel wie immer die Nutzungsweise sein mag.

β) Grundstockliche Nutzung. Die grundstockliche Nutzung besteht in der Nutzung eines Grundstückes als Standort und in stofflichen und in physikalischen-Veränderungen.

Jede Kulturpflanze bedarf vor allem eines Standortes für ihre Vegetation, von dem aus sie sich aus ihrer Umgebung, aus Atmosphäre, Hydrosphäre und Boden, die Stoffe und Kräfte für ihre Entwickelung aneignet. Diesen Standort benutzt sie für einen gewissen Zeitraum, und räumlich umschreibt er sich mit der Größe des Grundstückes. Auch die Brauchbarkeit eines Grundstückes als Standort findet in keinerlei Weise eine Veränderung durch die Nutzung; im Hinblick darauf verhält sich der Wert eines Grundstückes stationär.

Stofflich betrachtet müssen wir in einem Grundstück einen Teil der obersten Schicht der Erdrinde erkennen, der in seiner Größe durch die Flächenausdehnung des Grundstückes umschrieben wird und, wie F. Haberlandt ihn charakterisiert[1]), aus einer Anhäufung von gröberen und feineren Teilen der durch Verwitterung zerfallenen oder durch die mechanische Gewalt des Wassers zertrümmerten Gesteins- und Felsarten besteht, in den meisten Fällen noch vermischt mit in Zersetzung begriffenen organischen Substanzen. Es ist dies das, was wir den „Boden" eines Grundstückes nennen. Die Bestandteile des Bodens sind teils solche, die keine weitere Eignung für die Pflanze besitzen, denn ihr als Standort zu dienen, teils solche, die außerdem auch zum Aufbau der Pflanzen dienen können. Die letzteren sind: Kali, Natron, Kalk, Magnesia, Eisenoxyd, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Kieselsäure, Chlor, und dieselben werden in ihrer Gesamtheit, weil sie in der Pflanzenasche sich vorfinden, „Aschenbestandteile" genannt, und außerdem gehört hierher noch — der Stickstoff. Die Aschenbestandteile und der Stickstoff im Boden werden unter „Pflanzennährstoffe" zusammengefaßt.

Die Pflanzennährstoffe im Boden zerfallen vermöge ihres Formzustandes in zwei Kategorien. Die erste davon wird durch diejenigen Pflanzennährstoffe gebildet, deren Formzustand so beschaffen ist, daß sie direkt für die Pflanzenernährung geeignet sind. Man nennt sie die „disponiblen Pflanzennährstoffe"; und die Größe ihres Vorrates bestimmt immer in erster Linie die Frucht-

1) Allgemeiner landwirtschaftlicher Pflanzenbau. Herausgegeben von W. Wecke. S. 363. Wien 1879.

barkeit des Bodens. Die zweite Kategorie dagegen ist nicht geeignet, direkt der Pflanzenernährung zu dienen, sie befindet sich nämlich augenblicklich in einem gebundenen Zustande, in dem sie den Pflanzen unzugänglich ist. Diese Kategorie nennen wir „gebundene Pflanzennährstoffe". Der Zustand des Gebundenseins ist jedoch kein dauernder, sondern im Laufe der Zeit werden die gebundenen Pflanzennährstoffe allmählich in die disponible Form übergeführt.

Jedes Grundstück enthält zu einem gegebenen Zeitpunkt neben den gebundenen Pflanzennährstoffen auch eine gewisse Menge von jedem disponiblen Pflanzennährstoff. Alle diese Mengenverhältnisse sind in verschiedenen Grundstücken verschieden groß. — Dagegen braucht jede Kulturpflanze für ihren Aufbau von jedem der genannten Pflanzennährstoffe auch eine gewisse Menge. Diese Mengenverhältnisse sind bei den einzelnen Kulturpflanzen auch verschieden, doch bei einer und derselben Kulturpflanze immer proportional zur Größe der Ernte. Uns über alle diese Vorgänge aufgeklärt zu haben, ist das unsterbliche Verdienst Justus von Liebigs.

In bezug auf die Aschenbestandteile ist für die Pflanzenernährung die alleinige Quelle der Boden, Stickstoff aber liefert neben dem Boden auch die Luft. Vermöge dieser Verschiedenheit in den Quellen müssen wir die stoffliche Nutzung getrennt betrachten für die Aschenbestandteile und für den Stickstoff.

Von den Aschenbestandteilen sind in der Regel: Natron, Kalk, Magnesia, Eisenoxyd, Schwefelsäure, Kieselsäure und Chlor bis zum Überschusse disponibel — nur Kali und Phosphorsäure pflegen in beschränkter Menge disponibel zu sein. Nach dem Liebig'schen Gesetze des Minimums, das H. Settegast als den „schwachen Punkt" der „Bodenausstattung" bezeichnet[1]), hängt die Größe der Ernte auf einem Grundstück von der disponiblen Menge desjenigen Pflanzennährstoffes ab, welcher im Verhältnis zum Bedarfe der betreffenden Kulturpflanze in der geringsten Quantität im Boden disponibel ist. Infolge dessen genügt es in der Regel, für landwirtschaftlich praktische Zwecke von den Aschenbestandteilen bloß Kali und Phosphorsäure in Rücksicht zu ziehen. — Nur in kalkarmen Bodenarten wird auch dem Kalk Aufmerksamkeit zu schenken sein. Weil, wenn dieser Fall eintritt, dann der Kalk unter dem gleichen Gesichtspunkte anzusehen ist, wie Kali und Phosphorsäure, so wollen wir der Kürze halber im folgenden den Kalk außer Betrachtung lassen.

Ein jedes Grundstück enthält zu einem gegebenen Zeitpunkt von jedem disponiblen Pflanzennährstoff eine gewisse Größe. Setzen wir diese für Kali = K und für Phosphorsäure = Ph. Wenn diesem Grundstücke eine Ernte abgenommen wird, so werden in demselben K und Ph um den ganzen Betrag vermindert, der in dem abgeführten Bodenprodukt enthalten ist (Erschöpfung).

---

1) Die Landwirtschaft und ihr Betrieb. II, S. 173. Breslau 1877.

Setzen wir den Betrag dieser Erschöpfung für das Kali = k und für die Phosphorsäure = ph. Von dem ursprünglich im Boden dieses Grundstückes vorhanden gewesenen Vorrate an disponiblen Nährstoffen bleibt jetzt bloß mehr übrig:

an Kali . . . . K — k = $\varkappa$ und
an Phosphorsäure Ph — ph = π.

Da für die Fruchtbarkeit eines Grundstückes und damit gleichzeitig für seinen Wert in erster Linie maßgebend ist sein Gehalt an disponiblen Pflanzennährstoffen, obenan an Kali und an Phosphorsäure, so möchte man schließen, daß durch die Ernte ein Grundstück in demselben Verhältnisse an Wert verliert, als darin enthalten ist an:

Kali . . . . k und an
Phosphorsäure . . . ph —

oder als um wieviel $\varkappa$ und π kleiner sind als K und Ph.

Dieser Schluß wäre aber ein irrtümlicher. Denn in jedem Boden findet infolge des Ganges der Natur fortlaufend ein Aufschluß der gebundenen Pflanzennährstoffe statt und damit auch ein Nachschub von disponiblem Kali und disponibler Phosphorsäure. Nennen wir diesen Nachschub an Kali = K_1, und an Phosphorsäure = Ph_1. Diese Nachschübe, die durch Verwitterung entstehen, treten demnach der Erschöpfung ausgleichend gegenüber. Da nun K_1 und Ph_1 in jedem Falle positive Größen darstellen, so wird der obige Schluß, daß ein Grundstück durch eine Ernte in demselben Maße an Wert verliert, als damit der Boden an Kali k und an Phosphorsäure ph erschöpft wird, unrichtig. Jener Schluß muß infolge der Thatsache der Verwitterung, oder der Aufschließung bisher gebunden gewesener Pflanzennährstoffe eine Modifikation erfahren.

Zu diesem Zweck müssen wir je Erschöpfung und Nachschub durch Verwitterung einander gegenüberstellen:

k und K_1 und ph und Ph_1

und dabei sind jederseits drei Fälle möglich:

1. $k > K_1$ und $ph > Ph_1$
2. $k = K_1$ und $ph = Ph_1$
3. $k < K_1$ und $ph < Ph_1$.

Im 1. Falle ist die Erschöpfung größer als der Nachschub. Hier tritt also durch die Nutzung eine Verminderung an disponiblen Pflanzennährstoffen im Boden ein und damit eine Wertverminderung des betreffenden Grundstückes. Die Erhaltung dieses Grundstückes in seinem anfänglichen Werte wird demnach an die Bedingung geknüpft sein, daß ihm soviel von außen zugeführt werde an:

Kali . . . als k größer ist als K_1 und an
Phosphorsäure, als ph „ „ „ Ph_1.

Im 2. Falle findet die Erschöpfung vollen Wiederersatz durch Verwitterung und der Wert des Grundstückes verharrt demnach in Gleichheit.

Der 3. Fall verhält sich entgegengesetzt zum 1. Hierbei würde trotz der Nutzung der Wert des Grundstückes sich noch steigern.

Regel ist der Eintritt des 1. Falles. Wenn in diesem Falle der entsprechende, d. h. der angegebene Ersatz von außen her gegeben wird, so wird damit gleichzeitig $\varkappa$ auf die volle Höhe von K wieder zurückgeführt und ebenso π auf die volle Höhe von Ph — und der Wert des betreffenden Grundstückes verharrt damit in Gleichheit.

Die Fälle 2 und 3 treten in Wirklichkeit in der Regel nicht ein.

Auf Grund des Gesagten wird im allgemeinen aufrecht stehen: An disponiblen anorganischen Pflanzennährstoffen wird ein Grundstück durch die Ernte um soviel erschöpft, als das Ernteprodukt daran enthält; und ferner: der Vorrat an disponiblen anorganischeu Pflanzennährstoffen in einem Grundstücke vermindert sich jedoch nicht in der vollen Höhe der Erschöpfung, sondern um weniger, und zwar um soviel weniger, als der Nachschub durch Verwitterung des Bodens beträgt. Wie groß dieser Nachschub ist, exponiert sich als eine in jedem Falle besonders zu lösende Frage und hängt ab von Boden, Kulturpflanze und Kulturverfahren.

Dabei ist auch die räumliche Höhenbewegung der disponiblen anorgonischen Pflanzennährstoffe im Boden nicht zu übersehen.

Was den Stickstoff anbelangt, so haben wir ihn hier nur in jener Form zu betrachten, in der er als Pflanzennährstoff geeignet ist. So beschaffen ist er in seinen Verbindungen mit Sauerstoff und mit Wasserstoff. Also bloß der Stickstoff in gebundener Form ist disponibler Pflanzennährstoff. Stickstoff dagegen in freier Form, wie er zu 76,83 Gewichtsprozenten oder 79,05 Volumprozenten in der atmosphärischen Luft sich vorfindet[1]), ist zur Pflanzenernährung direkt nicht geeignet.

Ein jedes Grundstück enthält zu einem gegebenen Zeitpunkt auch an für die Pflanzenernährung geeignetem Stickstoff eine gewisse Größe. Setzen wir diese Größe = N. In der Ernte wird der Boden dieses Grundstückes um den ganzen Betrag an Stickstoff erschöpft, der in dem Bodenprodukt enthalten ist. Setzen wir diesen Betrag = n. Wenn nun der im Boden disponible Stickstoff ein Körper wäre, der in seiner Größe von keiner Seite eine Modifikation erfährt, dann müßte nach der Ernte davon im Boden zurückbleiben: $N - n = \nu$.

Da nun ν immer kleiner sein muß als N und da ferner der im Boden disponible Stickstoff zu jenen Stoffen gehört, an denen sich, wie an Kali und an Phosphorsäure, oft das Gesetz des Minimums geltend macht, so sollte mit

1) Th. v. Gohren, Methodischer Leitfaden für den chemischen Unterricht. S. 6. Wien 1882.

der Aberntung eines Grundstückes auch sein Wert in demselben Maße sich verringern, als n groß ist.

Das trifft in Wirklichkeit aber nicht zu; und es trifft das deshalb nicht zu, weil der zur Pflanzenernährung geeignete Stickstoff ein Körper ist, der in der Größe seines Bestandes in Boden und Bodenprodukt Modifikationen von außenher erfährt, und zwar sowohl Zuflüsse wie Abflüsse. Vollkommen befriedigende Erkenntnis über diese Zuflüsse und Abflüsse hat die heutige Naturforschung noch nicht verbreitet. Indes sind wir in der Lage, unter allgemeinen Begriffen diese Modifikationen zur Darstellung zu bringen.

In einem kritischen Referate über den derzeitigen Stand unserer Einsicht in dieser Beziehung äußert sich E. Schulze.[1]) Mit Sicherheit können wir annehmen, daß infolge von elektrischen Entladungen in der Luft freier Stickstoff der Luft oxydiert werde. Und weiter läßt sich annehmen, daß bei Oxydation anderer Körper freier Stickstoff gleichzeitig auch oxydiert werde. Nicht unwahrscheinlich sei es ferner, daß der Natur außerdem noch andere Wege zur Verfügung stehen, freien Stickstoff zu binden. Soweit alles das in der Luft stattfindet, wird der gebundene Stickstoff dann durch die Niederschläge in Gestalt von Regen- und Schneewässern und von Thau in den Boden geführt. Wie groß die Stickstoffzufuhr durch Regen und Schnee in den Boden sei, davon geben Zeugnis die Beobachtungen der preußischen Versuchsstationen. Im dreijährigen Mittel hat man pro Jahr und Morgen aus diesen Quellen folgende Bereicherungen des Bodens gefunden:

zu Kuschen (Posen)	1,4	Pfund
„ Insterburg (Ostpreußen)	3,6	„
„ Dahme (Brandenburg)	3,8	„
„ Regenwalde (Pommern)	7,1	„
„ Sorau (Niederschlesien)	6,7	„
„ Proskau (Oberschlesien)	11,9	„
durchschnittlich also	$5\frac{3}{4}$	„ [2]).

Die Prozesse, die so für Bindung von freiem Stickstoff in der Luft stattfinden, erstrecken sich zum Teil auch auf die Bodenluft. Und der Boden besitzt die Eignung, solchen gebundenen Stickstoff als gasförmiges Ammoniak aus der Bodenluft anzuziehen, gleichwie er diese Eigenschaft auch bethätigt gegenüber dem Stickstoff der ihn direkt berührenden äußeren Luftschichten. So berichtet Th. v. Gohren[3]); wie aber K. Heinrich zeigt, ist diese Quelle jedoch nicht groß.[4])

1) Landwirtschaftliche Jahrbücher. Herausgegeben von H. v. Nathusius u. H. Thiel. Berlin 1877. S. 695.

2) Ad. Mayer, Lehrbuch der Agrikulturchemie. S. 191. Heidelberg 1871.

3) Naturgesetzliche Grundlagen des Pflanzenbaues. S. 117. Leipzig 1877.

4) Grundlagen zur Beurteilung der Ackerkrume. S. 36 ff. Wismar 1882.

Gebundener Stickstoff, der durch Niederschläge in den Boden geführt wird, sowie derjenige, der der Bodenluft und der direkt den Boden berührenden Luftschicht entstammt, wird dann durch das Absorptionsvermögen des Bodens hier festgehalten. So entsteht eine Zufuhr an für die Pflanzenernährung geeignetem Stickstoff von außenher, und wir wollen dieselbe N_1 nennen.

Anderseits steht es auch fest, daß gebundener Stickstoff, der sich im Boden befindet, beim Verbrennungs- und Verwesungsprozeß zum Teil in freien Stickstoff überführt wird und als solcher dann in die Luft verflüchtigt.[1] Auch können gasförmige Stickstoffverbindungen, wenn sie vom Boden nicht absorbiert werden, sich als solche verflüchtigen. Ferner hat man in den abfließenden Drainwässern Stickstoff gefunden.

So entstehen entgegen obigen Zuflüssen an Stickstoff von außenher auch Abflüsse nach außenhin, und diese seien n_1 genannt. Nach Dehérain sind diese Verluste bedeutend, um so größer je reichlicher die Düngungen, und größer bei bearbeitetem Boden. In dem letzteren Falle können sie sogar die in den Ernten entnommenen Mengen übertragen; wenn dagegen der Boden nicht bearbeitet wird, wie bei Wiesen, hören sie auf.[2]

In allerjüngster Zeit hat G. Drechsler alle diese Verhältnisse übersichtlich zusammengestellt und quantitativ gewürdigt. Er thut dies wohl speziell für einen besonderen Zweck, nämlich für Kritik des Schulz-Lupitz'schen Wirtschaftssystems[3], aber seine Zusammenstellungen gelten auch für die gegenwärtige Frage.

In betreff der Zuflüsse an Stickstoff von außenher, N_1, und der Abflüsse nach außenhin, n_1, sind nun drei Fälle möglich:

1. $N_1 > n_1$
2. $N_1 = n_1$
3. $N_1 < n_1$

Wenn wir nun die Differenz zwischen N_1 und n_1 nennen: ν_1, so verhält sich diese Größe (ν_1) zur Ausstattung des Bodens eines Grundstückes an Stickstoff (N)

im 1. Falle . . . positiv
„ 2. „ . . . gleich Null und
„ 3. „ . . . negativ

oder zur Größe der Erschöpfung an Stickstoff n entgegengesetzt — das heißt soviel als: der Boden eines Grundstückes wird an disponiblem Stickstoff

im 1. Falle vermindert um $(n - \nu_1)$
„ 2. „ „ „ $(n \mp 0)$
„ 3. „ „ „ $(n + \nu_1)$.

---

1) E. Schulze, Landwirtschaftliche Jahrbücher 1877. S. 696 f.

2) Naturforscher. Berlin 1883. Nr. 9.

3) Das Wirtschaftssystem in Lupitz. Separatabdruck aus dem „Journal für Landwirtschaft". Göttingen 1883.

In der Regel tritt in Wirklichkeit der 1. Fall ein. Das heißt soviel als: in Wirklichkeit wird der Stickstoffvorrat im Boden eines Grundstückes durch die Ernte, infolge der Zuflüsse von außenher und der Abflüsse nach außenhin, um weniger (ν_1) erschöpft, als das geerntete Produkt Stickstoff enthält. — Wir können sogar diesen Fall als allgemein zutreffend ansehen und damit im weiteren von Betrachtung des 2. und 3. Falles Umgang nehmen.

Damit exponiert sich uns die Frage: Wie groß ist der Faktor der Modifikation oder ν_1? Derselbe stellt, wie oben gezeigt worden ist, die Resultierende aus mehreren Agentien dar, die größtenteils noch gar nicht einmal im allgemeinen erkannt sind. Da uns dafür die Naturforschung bislang noch im Stiche läßt, im Leben aber nicht gewartet werden kann, bis volle Klarheit verbreitet sein wird, so ist der Landwirt genötigt, den bestehenden gordischen Knoten zu durchhauen. Ein solches Beginnen ist es, das in folgendem Gedankengange besteht.

Je größer die Blattoberfläche einer Pflanze ist, um so größer ist auch ihre Stengel- und Wurzelentwickelung. Mit der letzteren steht auch im geraden Verhältnis die Dienstbarmachung des aus der Luft in den Boden gebrachten und für Pflanzenernährung geeigneten Stickstoffes gleichwie auch des im Boden selbst gebundenen Stickstoffes, also von N_1, und um so weniger wird gleichzeitig darob Stickstoff sich verflüchtigen können, oder um so kleiner wird n_1 sein. Durch beide Tendenzen wächst ν_1 als positive Größe.

Bei den meisten Kulturpflanzen werden die Wurzeln dem Boden gar nicht entnommen, die darin aus der Quelle von N_1 dienstbar gemachten Stickstoffmengen bleiben daher dem Grundstück. Diese Bereicherung wird daher um so größer sein, je größer die Wurzelbildung ist, und je größer gleichzeitig die Blätter- und Stengelentwickelung. Wenn wir nun überhaupt einen Betrag ansetzen dürfen für N_1, d. h. für alle Kulturpflanzen und auch für solche von kleinster Wurzelentwickelung, so dürfte wohl der Schluß erlaubt sein, von einer Verminderung an gebundenem Stickstoff im Boden allein durch Blätter und Stengel, die wir in der Ernte dem Grundstücke entnehmen, abzusehen, oder von einer Wertverminderung des Bodens dadurch. Damit möchte eine Verminderung an Stickstoff im Boden allein durch die Samen und Wurzeln, soweit wir sie in der Ernte vom Grundstücke abführen, sich ergeben und nur soweit auch eine Depression des Bodenwertes im Entzug von Stickstoff entstehen. Oder wenn der Bodenwert eines gegebenen Grundstückes bei seiner Nutzung in Gleichheit verharren soll, so hat dies zur Voraussetzung, daß die in der Ernte stattgehabte Erschöpfung an Stickstoff durch Samen und Wurzeln, soweit sie vom Grundstücke abgeführt werden, wieder ersetzt werden. Die Entnahme von Stickstoff in Form von Blättern und Stengeln kann als Kompensation für den Faktor ν_1 angesehen und damit vernachlässigt werden. Das ist dann eine Landnutzung mit einem Stickstoffdefizit, das in seiner Größe gleich ist dem

Gehalte der vom Grundstück in der Ernte abgeführten Stengel und Blätter an Stickstoff.

Die Frage nach der Größe des landwirtschaftlich statthaften Stickstoffdefizits, d. h. mit welchem Minus an Stickstoff Landnutzung getrieben werden kann, ohne daß die Bodenerträge in ihren Größen sinken, also um wie viel an Stickstoff dem Boden bei gleichzeitiger Erhaltung seines Wertes weniger zugeführt zu werden braucht als man ihm in den ganzen Ernten entnimmt, ist seit dem Auftreten J. v. Liebigs eine diskussive geworden. Dieselbe kann gestellt werden mit bezug auf ein ganzes Landgut, mit bezug auf die einer Fruchtfolge unterlegte Landfläche, mit bezug auf ein einzelnes Grundstück und auch mit bezug auf eine Kulturpflanze. Damit entstehen verschiedene Bedingungen für Aneignung von gebundenem Stickstoff aus der Luft, denn sowohl der Boden, wie die Kulturpflanze, wie auch das Kulturverfahren von Boden und Pflanze verhalten sich als verschiedene Agentien für die Aneignung von gebundenem Stickstoff.

Gewöhnlich wird die Frage allgemein formuliert, für ihre Beantwortung aber wird von gewissen Voraussetzungen ausgegangen. In dem Mangel der Isolierung der geltend werdenden Momente beruht es dann, daß die eingangs gestellte Frage eine zutreffende Beantwortung zumeist nicht findet.

Im übrigen aber besitzen wir sehr beachtenswerte Erfahrungen.

C. M. Graf Seilern, ein überzeugungsvoller Vertreter der Lehren Liebigs, sagt, daß er auf einem Teil seiner Landgüter eine Steigerung der Bodenerträge erreicht habe bei nur soviel Stickstoffdüngung, als sie ihm eine möglichst reduzierte aber rationell gefütterte Viehhaltung im Stallmist ermögliche; dabei werden Rüben gebaut und ein Teil der ausgeführten Bodenprodukte in Form von Diffusionsrückständen (Schnitte) zurückgekauft, selbstproduzierte Körner werden mitunter verfüttert und ganz verfüttert alles Wiesen- und Kleeheu. Auch wird meist der in das Getreide gesäte Klee oder der in die Getreidestoppeln gebaute Raps als Grünfutter untergepflügt. So wird nur ein Teil des erzeugten Stickstoffes zur Düngung wieder verwendet und trotzdem verarmen die Felder daran nicht, ja sie werden reicher daran; und dieser Erfolg wird erreicht, ohne zu energischen Untergrundpflanzen, z. B. Lupine, zu greifen. Graf Seilern erklärt sich die Steigerung seiner Ernten an Hand der Däten seines Lagerbuches, die eine direkt fortschreitende Bereicherung seiner Felder nur an wirksamen Aschenbestandteilen nachweisen; und das erreicht er, trotz der Ausfuhr von Bodenprodukten, durch Zukauf von geeignetem Mineraldünger in Form von Superphosphat und Holzasche.[1])

[1]) Wiener landwirtschaftliche Zeitung. Herausgegeben von H. H. Hilschmann. 1884. Nr. 11.

So wird hier ein Stickstoffdefizit konstatiert, und gleichzeitig steigen die Ernten. Über die Größe dieses Defizits läßt sich nach dem Gesagten allerdings kein Urteil bilden. Es ist das um so weniger der Fall, als auch nicht zu erkennen ist, ob nicht in Form von Handelsfuttermitteln Stickstoff von außen eingeführt wird. Und dann haben wir hier das Stickstoffdefizit allein mit bezug auf das Ackerland im Auge; dieses erhält aber auf den Landgütern des Grafen Seilern auch Stickstoff aus dem Heu von den Wiesen zugeführt.

H. Settegast sagt: „Der Wiederersatz derjenigen Stickstoffmenge, welche durch Veräußerung von Bodenerzeugnissen dem Landgut entzogen wird, ist solange nicht erforderlich, als der Landwirtschaftsbetrieb Ackerbau und Viehzucht miteinander vereinigt.“[1]) Zum Beweise dessen führt er eine Rechnung, aus der hervorgehen soll, daß für Beharrung des Stickstoffbestandes im Boden es schon genüge, wenn neben Zurückbleiben der Stoppelrückstände bloß Stroh und Spreu einer solchen Fruchtfolge verfüttert werde, in der nur Getreide, Öl- und Hülsenfrucht Aufnahme findet — also gar nicht einmal Futter. Settegast findet dabei nämlich, daß bei Verfütterung dieser Stroh- und Heuquantitäten wieder soviel Stickstoff in den Dünger, bez. in den Boden kommt, als in den veräußerten Körnern verkauft wird. Dem gegenüber steht jedoch die Thatsache, daß die unter der in Rede gestellten Fruchtfolge befindliche Landfläche das künftige Jahr nicht bloß eine Körnerernte geben soll, sondern auch Stroh und Spreu und daß infolge dessen der Bedarf an Stickstoff ein größerer wird, als ihn Settegast annimmt. Daher möchte die von ihm aufgestellte Rechnung nicht so sehr als ein Beweis für seine oben angeführte Sentenz anzusehen sein, als vielmehr nur als ein Ausdruck der Anschauung im allgemeinen: um den Wiederersatz der in Form von Stroh und Spreu dem Boden entnommenen Stickstoffmengen brauche der Landwirt sich nicht zu sorgen.

Deutlicher spricht sich Settegast über das landwirtschaftlich statthafte Stickstoffdefizit an anderer Stelle aus. Dort sagt er, daß er auf der Domäne Proskau durch 36 Jahre hindurch ein 1600 Morgen umfassendes Departement bewirtschaftet habe mit einem durchschnittlichen jährlichen Stickstoffdefizit von 5—6 Pfund pro Morgen, und zwar bei gleichzeitig steigenden Bodenerträgen.[2])

Eingehend hat sich mit der Frage nach dem landwirtschaftlich zulässigen Stickstoffdefizit A. Thaer in Gießen befaßt. Er hat auf dem dortigen Versuchsfelde von 1872—1883 Versuche in dieser Richtung angestellt und die daraus gewonnene Einsicht jüngst veröffentlicht. Dieselbe lautet: „Es ergiebt sich ein nicht zu verkennender Parallelismus zwischen der durch Menschenhand der Pflanze dargebotenen Menge von Stickstoff und derjenigen, welche die Natur in Ergänzung hinzufügt. Giebt der Mensch reichlich Stickstoff in der

1) Die Landwirtschaft und ihr Betrieb. II, S. 189. Breslau 1877.

2) Landwirtschaftliche Presse. Berlin 1883. Nr. 31.

Düngung, so giebt auch die Natur reichlich, kargt der Mensch, so versagt ihm auch die Natur ihre Beigabe. Ich hatte früher geglaubt, daß bei höheren Stickstoffgaben seitens des Menschen die Natur weniger ergänzen würde, dem ist jedoch bis zu der Höhe von 30 Pfund nicht so, wenigstens nicht in dem Gießener Ackerboden; die Natur giebt bei dem Anbau von Korngewächsen regelmäßig 55—57 Teile Stickstoff auf 45—43 Teile, die der Mensch giebt. Ich glaube auch, daß dieses Verhältnis sich für schweren Boden bewähren wird, der ja freilich an Massenproduktion dem leichten weit überlegen ist, und sonach mit einem analog größeren Betriebskapital an Stickstoff behandelt werden muß. Die intensiv Zuckerrübe erzeugenden Bodenarten sind ja ein Beweis hierfür. Im Sandboden glaube ich kaum, daß durch erhöhte Stickstoffgabe die nutzbare Massenproduktion von 58 Ctr. pro Morgen an Getreide und Hülsenfrüchten überschritten werden kann.

Ich denke sonach keinen irrigen Schluß zu ziehen, wenn ich den Satz aufstelle, daß für Jahre mittlerer Fruchtbarkeit die Hälfte desjenigen Stickstoffes als Düngergabe erforderlich ist, welche man in der richtiger Weise zu erwartenden Ernte zu gewinnen hofft und beabsichtigt. Darüber hinausgehen kann für einen wohlhabenden Landwirt und bei Kulturen, wie Wurzelgewächse, Ölfrüchte, Grünfütter ratsam sein, und zwar bis auf 60 Prozent des zu erwartenden Stickstoffs, ja noch darüber."[1])

So weist auch A. Thaer in Gießen durch das Experiment nach, daß ein Stickstoffdefizit statthaft sei, und er bestimmte es zahlenmäßig. Gleichzeitig bestätigt er die landwirtschaftliche Erfahrung, daß Stickstoffbeigaben die Bodenproduktion steigern, wie dies nach v. Gohren schon Stöckhardt nachgewiesen hat, indem er zeigte, daß von 100 höchsten Erträgen der Rübenkultur in sieben verschiedenen Jahren und an 23 verschiedenen Orten etwa 96 auf Düngung mit leicht löslichen Stickstoffverbindungen fielen.[2]) Das Gleiche sagt auch Gascard.[3])

Durch das Auftreten von Schulz-Lupitz[4]) ist die Frage nach dem landwirtschaftlich statthaften Stickstoffdefizit wieder neu angeregt worden. Wie G. Drechsler darlegt, befinden sich die von Schulz-Lupitz konstatierten That-

---

1) Landwirtschaftliche Versuchsstationen. Herausgegeben von F. Nobbe. Berlin 1879. S. 376. Vortrag, gehalten in der Sektion für landwirtschaftliche Versuchsstationen der 56. Wanderversammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Freiburg i. B. 1883. — Korns Landwirt. Breslau 1884. Nr. 37. — Landwirtschaftliche Presse. Berlin 1884. Nr. 38.

2) Die naturgesetzlichen Grundlagen des Pflanzenbaues. S. 319. Leipzig 1877.

3) Korns Landwirt. Breslau 1878. Nr. 12. Vortrag, gehalten im landwirtschaftlichen Verein zu Oppeln.

4) Landwirtschaftliche Jahrbücher. Berlin 1881. S. 777. — Die Kalidüngung auf leichtem Boden. Berlin 1882.

sachen im Widerspruch mit unserer derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnis und darob und mit Rücksicht auf die Darlegungen von Ad. Blomeyer[1]) und von M. Märcker[2]) muß eine Schlußurteilsbildung einstweilen noch vorbehalten bleiben.

Die grundstockliche Nutzung eines Grundstückes besteht ferner in physikalischen Veränderungen des Bodens. Gleichzeitig mit der Nutzung eines Grundstückes findet nämlich eine Veränderung im Gefüge seiner Teile statt, das ist in seiner Struktur. Damit ändert sich die Konsistenz des Bodens, sein Verhalten zum Wasser, zu Licht und Wärme und sein Absorptionsvermögen. Jede Kulturpflanze hinterläßt den Boden in dieser Beziehung eigentümlich beeinflußt, die eine besser, die andere schlechter als er früher war. Auch werden während der Nutzung organische Reste im Boden verzehrt, die stofflich nicht Pflanzennahrung sind; damit tritt in physikalischer Hinsicht eine Wertverminderung ein, eine Wertverminderung, die gleichzeitig für jede Kulturpflanze besonders sich verhält.

Nach all dem Gesagten läßt sich nunmehr der Schluß ziehen: der Wert eines Grundstückes verhält sich bei der Nutzung in seinen einzelnen Bestandteilen verschieden, in Gleichheit verharrt er, soweit die okkupatorische Nutzung reicht und die Nutzung als Standort, eine entschiedene und allgemeine Verminderung erfährt der Wert eines Grundstückes in der stofflichen Nutzung und bei vielen Kulturpflanzen auch in physikalischer Hinsicht, bei manchen jedoch tritt in physikalischer Beziehung eine Werterhöhung ein.

Damit stimmt es dann auch überein, wenn F. B. W. v. Hermann sagt, man müsse das Kulturland als fixes und flüssiges Kapital zugleich betrachten.[3]) Wenn wir dem noch ausdrücklich beifügen, daß der Einzelne die Ausdehnung seines Landes vergrößern kann, so ist damit das Land, bez. das Grundstück vom privatökonomischen Standpunkte aus charakterisiert.

Vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus betrachtet ist das Land bis auf unwesentliche Ausnahmen in seiner Ausdehnung weder vergrößerbar, noch der Konsumtion fähig. Das sind Eigentümlichkeiten, die das Land vor allen anderen Sachgütern, die wir unter „Kapital" zusammenfassen, und vor den übrigen Bestandteilen des Erwerbsvermögens des Landwirtes auszeichnen. Und dazu kommt dann noch, daß, auch privatökonomisch angesehen, die Nutzung des Landes bez. eines Grundstückes Bestandteile einschließt, nämlich die okkupatorische Nutzung und die Nutzung als Standort, vermöge welcher Produktion stattfindet ohne Wertkonsumtion. Soweit das reicht und soweit der Wert des Landes sich zurück-

1) Landwirtschaftliche Presse 1883. Nr. 17.
2) Ebend. 1883. Nr. 37.
3) Staatswirtschaftliche Untersuchungen. S. 236. München 1874.

führen läßt auf diese beiden Nutzungsbestandteile, läßt sich sein Wert gar nicht in andere Formen überführen. Während alle übrigen Sachgüter in ihrem Werte reproduzierbar sind, ja geradezu immer wieder in neue Formen umgegossen und reproduziert werden müssen, wenn sie in ihrem Werte erhalten bleiben sollen, so trifft das beim Lande in den gedachten zwei Richtungen nicht zu, und wir können demnach sagen: das Land unterscheidet sich auch privatökonomisch von allen übrigen Bestandteilen des Erwerbsvermögens. Rodbertus-Jagetzow hat das zuerst erkannt.[1])

4. Zwangsweise Enteignung.

Zwangsweise Enteignung oder „Expropriation" von Land kommt wohl am öftesten für Errichtung von Verkehrsstraßen vor, namentlich von Eisenbahnen, dann von öffentlichen Bauten und bei Kommassation.

Die zwangsweise Enteignung von Land, soweit sie für Errichtung von Verkehrsstraßen und von öffentlichen Bauten geboten erscheint, findet in den zivilisierten Staaten im sogenannten „Expropriationsgesetz" gesetzliche Regelung. Darnach soll der Enteignete oder der sein Land abtretende Landeigentümer volle Entschädigung finden erstens für das Land, das er abtritt, und zweitens für alle Nachteile, die ihm für das übrig bleibende Land erwachsen. Das letztere gilt bei Grundstücken namentlich in bezug auf Veränderungen in der Größe, in der Entfernung und in der Form in der Ebene oder in dem, was wir oben (Seite 164) als „Grundstückeigenschaft" charakterisiert haben. Für Ermittelung der so entstehenden Nachteile ist die Litteratur verhältnismäßig arm.[2])

Für zwangsweise Enteignung bei Kommassation besteht in jedem zivilisierten Staate ein sogenanntes „Kommassationsgesetz" oder ein Gesetz für Auseinandersetzungs-Angelegenheiten.[3])

b. Meliorationen.

Unter „Meliorationen" werden Verbesserungen von Grundstücken verstanden, die eine länger andauernde höhere Ertragsfähigkeit der Grundstücke

---

1) Zur Erklärung und Abhilfe der heutigen Kreditnot des Grundbesitzes. Jena 1876.

2) G. Drechsler, Journal für Landwirtschaft. Göttingen 1873, S. 1 ff. und 1874, S. 47 ff. und A. A. Schmied, Landwirtschaftliche Taxationslehre in ihrer Anwendung bei den Expropriationsschätzungen. Tetschen-Liebwerd 1878.

3) C. Schenck, Die bessere Einteilung der Felder. Wiesbaden 1867. — Ad. Krämer, Die Zusammenlegung der Grundstücke im Großherzogtum Hessen. Darmstadt 1868. — Karl Peyrer, Die Zusammenlegung der Grundstücke in Österreich und Deutschland. Wien 1873. — Glatzel und Sterneberg, Das Verfahren in Auseinandersetzungsangelegenheiten. Berlin 1880. — Geschäftsinstruktion für die Spezial-Kommissarien und Feldmesser. Merseburg 1868. — F. E. Pruschinsky, Der Grunderwerb und die Eisenbahnen in Fauchers Vierteljahrsschrift. 1877. IV, 28.

bewirken. Hierher zählt man alle Arten von Bodenmischung, Entwässerung und Bewässerung.

Die Meliorationen verbinden sich unlösbar mit den Grundstücken und deshalb kann man sie, wenn sie einmal ausgeführt sind, auch nur in Gemeinschaft mit den Grundstücken erwerben und verwenden. In der Nutzung verhalten sie sich aber, ökonomisch angesehen, anders als die Grundstücke und deshalb müssen sie unter diesem Gesichtspunkte auch für sich betrachtet werden.

Die Funktion aller Meliorationen besteht in dem, daß sie die okkupatorische und die grundstockliche Nutzung eines Grundstückes vollkommener gestalten, als das betreffende Grundstück ohne Melioration es erlauben möchte.

Naturalgröße. Jede Melioration verhält sich individuell und läßt sich demnach als Naturalgröße immer nur für sich betrachten, oder als Stück. Die physikalische Größe eines solchen Stückes kann man nach der Fläche angeben, über die sich die Melioration ausdehnt.

Geldwert. Der Geldwert einer Melioration kann nur nach dem gemessen werden, was sie gekostet hat.

Auf Grund von Erfahrungen, die man bei thatsächlich ausgeführten Meliorationen gemacht hat, teilt E. Perels folgende mittlere Kostensätze pro ha mit:

für Röhrendrainage	68 bis 166	Mark	=	fl.	34,— bis 83,—
„ Staubewässerung	50 „ 150	„	=	„	25,— „ 75,—
„ Natürlichen Rückenbau	75 „ 180	„	=	„	37,50 „ 90,—
„ Französische natürliche Wiesenanlagen	175	„	=	„	87,50
„ Kunstwiesen in der Boker Heide	360	„	=	„	180,—
„ Vincent'sche Wiesenanlagen	300 bis 450	„	=	„	150,— bis 225,—
„ Siegener Kunstwiesen	700 „ 1000	„	=	„	350,— „ 500,—
„ Lüneburger Kunstwiesen	480 „ 600	„	=	„	240,— „ 300,—
„ Kunstwiesen in der belgischen Campine	720	„	=	„	360,—
„ Italienische Marcite	150 bis 300	„	=	„	75,— bis 150,—[1]

Über Röhrendrainage macht in dieser Richtung auch eingehende Mitteilungen F. W. Dünkelberg.[2])

Arten der Erwerbung sind:

1. Kauf,
2. Pachtung,
3. Eigene Herstellung.

1. Kauf. Durch Kauf werden Meliorationen oft gleichzeitig mit ge-

---

1) Handbuch des landwirtschaftlichen Wasserbaues. S. 455 u. 675. Berlin 1877.

2) Encyklopädie und Methodologie der Kulturtechnik. II, S. 237. Braunschweig 1883.

kauften Grundstücken erworben. Vor dem positiven Rechte stellen sie aber keine Besonderheiten dar.

2. Pachtung. Wie durch Kauf können auch Meliorationen durch Pachtung gleichzeitig mit gepachteten Grundstücken erworben werden.

3. Eigene Herstellung von Meliorationen tritt immer dann ein, wenn man selbst melioriert. Das kommt oft vor. Man besorgt sich dabei entweder alles selbst: Plan, Ausführung und die dafür notwendigen Hilfsmittel — oder man erwirbt das eine oder andere oder alles im Akkordwege.

Arten der Verwendung sind:

1. Verkauf,
2. Verpachtung,
3. Eigene Nutzung.

1. Durch Verkauf werden Meliorationen gemeinschaftlich mit verkauften Grundstücken abgegeben und

2. durch Verpachtung ebenso mit verpachteten Grundstücken.

3. Eigene Verwendung der Meliorationen besteht in Nutzung derselben bei Bewirtschaftung solcher Grundstücke, die melioriert sind.

Unter diesem Gesichtspunkte angesehen zerfallen die Meliorationen in zwei Kategorien: α. in solche, die eine immerwährende Werterhöhung eines Grundstückes bedingen, wie Bodenmischungen, und β. in solche, deren Nutzleistung nur eine beschränkte Anzahl von Jahren währt.

ad α. Bei Meliorationen, deren Nutzleistung eine immerwährende ist, dauert die Funktion derselben immer. Ihr Wert verschmilzt daher nicht nur überhaupt mit dem Werte des betreffenden Grundstückes, sondern er ist auch für sich angesehen stationär. Der Wert der Melioration angesetzt mit M bleibt immer M.

ad β. Bei der zweiten Kategorie von Meliorationen legt der Landwirt Werte in Form von Kapital und Arbeit in ein Grundstück, um dasselbe für eine gewisse Zeitdauer leistungsfähiger zu machen. Diese höhere Leistungsfähigkeit währt nicht immer, sondern nur eine Reihe von Jahren. Nach Ausgang dieser Jahre sinkt die Leistungsfähigkeit des Grundstückes auf das ursprüngliche Maß zurück und deshalb kann man sagen, daß mit diesem Zeitpunkt der Wert der Melioration aus dem Grundstück verschwunden ist, oder zu Null (0) geworden. Wenn wir die anfänglichen Kosten einer Melioration solcher Art mit N ansetzen, so ist während ihrer ganzen Nutzdauer verbraucht worden die ganze Größe von N — 0. Und wenn wir dazu die Anzahl der Nutzjahre ins Verhältnis setzen, dieselbe mit x bezeichnend, so lautet die Formel für die jährliche Wertverminderung einer solchen Melioration $\frac{N - 0}{x}$. Das ist die jährliche Amortisationsquote. Für Röhrendrainage wird nach

den bisherigen Erfahrungen eine Benutzungsdauer (x) von 20—25 Jahren als zutreffend angesetzt.[1])

Gleichzeitig können aber bei Meliorationen auch Reparaturen notwendig sein, und zwar große und kleine. Die letzteren sind diejenigen, die alljährlich wiederzukehren pflegen, wie: Reinigen von Gräben, kleine Ausbesserungen in Stauvorrichtungen u. dgl.; sie vermehren den Wert einer Melioration nicht. Anders die großen Reparaturen, deren Tragweite über eine Mehrzahl von Jahren andauert; diese treten in ihrer Wertgröße zum Werte der Melioration vor Eintritt der Reparatur hinzu und werden dann in der „summarischen jährlichen Amortisationsquote" (siehe Seite 157) gemeinschaftlich mit dem letzteren Werte amortisiert.

c. Baumpflanzungen.

Darunter wollen alle Baumanlagen verstanden sein, gleichviel ob mit ihnen Obst oder Holz produziert werden soll und ob es Alleen, Baumgärten, Haine, Forste u. s. w. sind.

Baumpflanzungen können nur gemeinschaftlich mit Land bez. Grundstücken erworben und verwendet werden. Das hindert aber nicht, daß sie, wenn man ihren Charakter vom ökonomischen Gesichtspunkte aus ansieht, vom Land unterschieden sich verhalten.

Naturalgröße. In natura kann man Baumpflanzungen nach den Stücken Bäumen zählen, die sie enthalten, oder nach der Landfläche messen, die sie bedecken.

Geldwert. Für ihren Geldwert sind die Kosten der Anlage bestimmend oder der Erlös, den man voraussichtlich zu realisieren wird im Stande sein, und zwar mit Rücksicht auf Verkauf und Nutzung.

Für Wertbestimmung von Obstpflanzungen macht G. Drechsler Angaben. Unter Ausschließung aller wilden, ungesunden und schlecht gehaltenen Bäume, die er als Obstbäume ökonomisch wertlos bezeichnet, lauten jene Angaben:

A. Kernobst.

Klasse	I.	Veredelte gutgezogene junge Bäume bis zum Anfang des dritten Jahres nach der Pflanzung, mit dem Pfahl à Stamm	Mark	1,—	fl. —,50
„	II.	Desgl. gutgehaltene mittelwüchsige Bäume:			
		1. vom dritten bis etwa zum Anfang des sechsten Jahres nach der Pflanzung	„	2,—	„ 1,—
		2. bis etwa zum zwölften Jahre nach der Pflanzung	„	3,—	„ 1,50

1) L. Vincent, Die Drainage. S. 186 ff. Leipzig 1873. — E. Perels, Handbuch des Wasserbaues. S. 374. Berlin 1877. — Th. v. d. Goltz, Landwirtschaftliche Taxationslehre. S. 246. Berlin 1880.

Klasse III.	Desgl. gutgehaltene vollwüchsige Bäume	Mark 4,—	fl. 2,—
„ IV.	Schlechtgezogene, schlechtgehaltene, nicht gesunde und abgängige Bäume	„ —,—	„ —,—
	B. Steinobst.		
„ I.	Junge gutgezogene Bäume bis zum Anfang des dritten Jahres nach der Pflanzung	„ —,75	„ —,38
„ II.	Gutgehaltene mittelwüchsige Bäume:		
	1. vom dritten bis etwa zum Anfang des sechsten Jahres nach der Pflanzung	„ 1,50	„ —,75
	2. bis etwa zum zwölften Jahre	„ 2,25	„ 1,13
„ III.	Gut gehaltene vollwüchsige Bäume	„ 3,—	„ 1,50
„ IV.	Schlechtgezogene, schlechtgehaltene, nicht gesunde und abgängige Bäume	„ —,—	„ —,—
	C. Weinstöcke, Pfirsiche.		
„ I.	Gutgehaltene nutzbare Bäume	„ 3,—	„ 1,50
„ II.	Junge noch nicht nutzbare, schlechtgezogene, schlechtgehaltene und abgängige Bäume	„ —,—	„ —,—[1])

Bei älteren Obstbäumen wird daneben noch an den Wert des Holzes zu erinnern sein.

Bei Holzpflanzungen bestimmt sich der Wert in den ersten Altersstadien nach den Kosten ihrer Anlage und später nach dem voraussichtlichen Erlöse.

Arten der Erwerbung.

Baumpflanzungen lassen sich erwerben:

1. durch Kauf,
2. durch Pacht,
3. durch eigene Anpflanzung.

1. Durch Kauf können Baumpflanzungen gemeinschaftlich mit Grundstücken erworben werden.

2. Das gleiche kann auch durch Pachtung geschehen. Aber durch Pachtung kann man auch Baumpflanzungen allein erwerben, und zwar pflegt dies bei solchen Baumpflanzungen zu geschehen, die eine zeitliche Nutzbarkeit haben.

3. Durch eigene Anpflanzung lassen sich auch Baumpflanzungen erwerben. In diesem Falle opfert man andere Vermögensteile und Arbeit dagegen hin, um dafür Baumpflanzungen auf einem Grundstücke zu haben.

Arten der Verwendung sind:

1. Verkauf,
2. Verpachtung,
3. Eigene Pflege und Nutzung.

---

1) Landwirtschaftlicher Pachtvertrag. Gekrönte Preisschrift. S. 234. Halle 1871.

1. **Verkauf** findet entweder in der Art statt, daß man eine Baumpflanzung gemeinschaftlich mit dem Grundstück verkauft, auf dem sie steht, oder daß man sie für sich verkauft; und in dem letzteren Falle entweder am Stamme oder im abgeholzten Zustande.

2. Eine **Verpachtung** einer Baumpflanzung ist es zu nennen, wenn z. B. die Nutzung einer Obstpflanzung zeitweise an einen Zweiten übertragen wird. Holzpflanzungen eignen sich dafür nicht.

3. **Eigene Pflege und Nutzung.** In diesem Verhältnisse befinden sich die Baumpflanzungen in der Regel. Sie sind dabei von zweierlei Art: α. Holzpflanzungen und β. Obstpflanzungen.

ad. α. In einer Holzpflanzung wird mit der Anlage ein gewisser Wert niedergelegt, den wir H nennen wollen. Gleich im nächsten Jahre macht die Holzpflanzung schon wieder Aufwand (H_I) und ist noch nicht geeignet, uns irgend einen Nutzen zu geben. Sie ist daher jetzt wert: $H + H_I$.

Im darauf folgenden Jahre müssen wir sie abermals pflegen und das verursacht wieder Kosten (H_{II}), ohne daß uns eine Einnahme entsteht. Der Wert der Baumpflanzung ist daher jetzt:

$$H + H_I + H_{II}.$$

In ähnlicher Weise wiederholt es sich im nächsten Jahre, u. s. w. ($H_{III} \ldots$); und das kann 30, 50, 100 oder noch mehr Jahre fortgehen, solange die Holzpflanzung eben stehen bleibt.

Während dieser Zeit kommen nur einzelne untergeordnete Ausholzungen vor, die abzüglich ihrer Kosten kleine Einnahmen bilden. Nennen wir sie h, h_I, h_{II} ... Diese Einnahmen vermindern jeweilig den Wert der Pflanzung. Aber diese Verminderung wird weitaus von der jährlich stetig zunehmenden Vermehrung überwogen und deshalb ist die Werttendenz einer solchen Holzpflanzung eine steigende. Der Wert einer solchen Holzpflanzung ist, als das angesehen, was uns die Holzpflanzung selbst kostet, jederzeit gleich:

$$(H + H_I + H_{II} + H_{III} \ldots) - (h + h_I + h_{II} \ldots).$$

ad β. Die andere Art von Baumpflanzungen wird durch die Obstanlagen repräsentiert. Hierbei verhält sich die Werttendenz eine zeitlang geradeso wie bei der vorigen Art, und zwar stetig steigend. Die Formel dafür lautet, wenn wir die jährlichen Aufwände mit O, O_I, O_{II} u. s. w. bezeichnen: $O + O_I + O_{II} \ldots$ Das ist solange der Fall, als die Obstanlage noch keinen Obstnutzen gewährt. Wenn dieser Zeitpunkt aber einmal eintritt, dann gewinnt das, was wir bei der vorigen Art h genannt haben, auch hier eine Bedeutung. h bedeutet hier aber die jährliche Obstnutzung und diese wird mit jedem Jahre größer, so daß ihr Wert allmählich zur Höhe des jährlichen Aufwandes für Pflege aufsteigt, und später diesen Aufwand überragt. Die Werttendenz einer Obstpflanzung

ist demnach, wenn man den Wert als das ansieht was uns die Holzpflanzung selbst kostet, anfänglich und solange h oder Obstnutzen noch nicht existiert, eine steigende; steigend bleibt sie dann bei beginnender Obstnutzung noch solange, als der Wert der Obstnutzung (h_I, h_{II}, . . .) die Kosten der Pflege O_I, O_{II} u. s. w. noch nicht überragt. Wenn dieser Zeitpunkt einmal eintritt, d. h. wenn h größer wird als O, dann tritt die Obstpflanzung in das Stadium sinkender Werttendenz.

Mit Ausgang ihrer Nutzdauer besitzt eine Obstpflanzung nur mehr einen Geldwert, der gleich ist dem Erlöse aus dem Holz der Obstbäume weniger die Kosten ihrer Aufarbeitung. Und zu dieser Geldwertgröße sinkt der höchste Wert der Obstpflanzung, der mit dem Zeitpunkte gegeben ist, zu dem h beginnt O zu überragen, allmählich herab.

Mit dem Gesagten ist das Verhalten der Baumpflanzungen gegenüber dem Erwerbeszweck charakterisiert worden. Baumpflanzungen sprechen jedoch auch das ästhetische Empfinden des Menschen an. Mit Rücksicht darauf würden sie genügende Würdigung nicht finden, wenn man sich darauf beschränkte, sie bloß unter dem Erwerbsprinzip anzusehen.

d. **Bauten.**

Darunter werden bauliche Anlagen aller Art verstanden, es seien Hochbauten als: Wohnungen, Arbeitsräume, Ställe, Werkräume und Maschinenhäuser, Magazine oder Lagerhäuser, Einfriedungen, oder Erd-, Wasser- oder Straßenbauten, wie: Düngerstätten, Gruben zur Aufbewahrung von Futtermitteln, Brunnen, Wasserleitungen, Wehre, Uferbauten, Straßen, Brücken, Wege, oder unterirdische bauliche Anlagen, wie: Keller, Schächte, Stollen.

In jeder Landgutswirtschaft finden wir Bauten. Dieselben dienen in erster Linie dazu, dem Menschen Unterkunft zu gewähren und Schutz gegen Witterungseinflüsse (Wohnhäuser). Andere Bauten dienen für die Tiere den gleichen Zwecken (Ställe). In wieder anderen Bauten werden Vermögensteile magaziniert, aufbewahrt; diese letzteren sollen so den zerstörenden Einflüssen der Witterung entzogen und gegen fremde Eingriffe sichergestellt werden (Magazine oder Lagerhäuser, Keller, Düngerstätte, Gruben und Einfriedungen). Auch giebt es Bauten, die für die Ausführung verschiedener technischer Prozesse verwendet werden und dieselben sind bald notwendig zum Schutz der dabei beschäftigten Menschen, bald zum Schutz der dabei benutzten Geräte und Maschinen, bald zum Schutz der verwendeten Roh- und Hilfsstoffe oder der erzeugten Produkte. Es sind dies die verschiedenen Werkräume und Maschinenhäuser. Für Beschaffung von Wasser und für Regulierung von vorhandenem Wasser bestehen auf den Landgütern auch oft Bauten (Brunnen und Wasserleitungen, Wehre und Uferbauten), und dann auch noch zum Zwecke der Kommunikation (Straßen, Wege, Brücken, Schächte und Stollen).

Naturalgröße. Jede ganze Baute verhält sich individuell in ihrer Anlage und Ausstattung, deshalb muß auch jede Baute als Ganzes angesehen, für sich betrachtet werden. Man kann also von ganzen Bauten als Naturalgrößen je immer nur von einem einzelnen Stücke sprechen. Das hindert aber nicht, die Größe einer einzelnen Baute für sich zu bestimmen. Je nach dem Gesichtspunkte, unter dem man sie ansieht, kann das geschehen: nach dem Flächenmaß oder nach Quadratmetern der überbauten Landarea, nach dem Raume der davon eingeschlossen wird, oder nach Kubikmetern, oder auch nach dem Längenmaße, wie bei Einfriedungen, Weganlagen, Kanälen, Dämmen, u. dgl. Eine andere Art die Größe einer Baute zu bestimmen ist die nach dem Maße, wie sie ihrem besonderen Zweck zu entsprechen geeignet ist. Man spricht z. B. von einem Pferdestall für 20 Stück Zugpferde, von einer Scheune für 1000 Mandeln Getreide, u. s. w.

Die meisten Bauten bestehen aus mehreren Bestandteilen, aus Mauerwerk, Decken, Eindachung, Thüren, Fenstern, u. s. w. Jeden solchen Bestandteil kann man wieder für sich messen, das Mauerwerk nach seinem Kubikinhalt, die Decken nach ihrer Plattgröße in Quadratmetern, die Eindachung nach Quadratmetern, die Thüren nach Stücken u. s. w.

Geldwert. Was den Geldwert der einzelnen Bauten anbelangt, so ist derselbe aus naheliegenden Gründen sehr verschieden. G. Krafft teilt in dieser Richtung ein Beispiel aus dem nördlichen Böhmen mit; darnach besitzt das Gut N folgende Bauten mit beigesetztem Kostenaufwand pro Maßeinheit:[1])

Schaffer- und Gesindewohnung Gewölbter Stall für 12 Ochsen, 10 Kühe und 252 Stück Schafe	à m²	fl. 30,87
Scheune mit 3 Tennen	à m²	„ 5,55
Schuppen für Stroh und Futter	à m²	„ 4,75
Vieretagiger Getreidespeicher mit Hopfentrockenboden	à m²	„ 13,31
Geräte- und Wagenschuppen, für das 108,45 ha große Landgut im Ganzen		„ 560,—
Kleinviehstallung	à m²	„ 2,41
Rübenpreßlieggrube 1,26 m tief, 3,8 m lang, 2,0 m breit	à m²	„ 2,10
Düngerstätte mit Jauchenpumpe	à m²	„ —,72
Hofeinfriedungsmauer	à m	„ 1,59
Milchkeller an einem Bache vor dem Hofe	à m²	„ 5,20
Obstdarre vor dem Hofe, im Ganzen		„ 123,—

Eingehende Mitteilungen über die Kosten der Neuherstellung der verschiedenartigsten Bauten, berechnet für die Flächeneinheit der bebauten Area, macht Fr. Engel.[2])

Es sollen nunmehr die einzelnen Bauten betrachtet werden.

Der Ausgangspunkt für alle Wirtschaft ist der Mensch; deshalb nennen wir das Wohnhaus des Wirtes als die erste Baute. Dieses muß in Aus-

1) Lehrbuch der Landwirtschaft. 3. Auflage. S. 32. Berlin 1883.

2) Handbuch des landwirtschaftlichen Bauwesens. 5. Auflage. 1871. S. 55 ff.

dehnung und Beschaffenheit im übrigen im Einklang stehen mit der sozialen Stellung des Wirtes oder mit seinem „Lebensmaß". Anders pflegt es zu sein, wenn der Wirt gleichzeitig Eigentümer des Landgutes ist und anders, wenn er Beamter ist.

Neben dem Wirte wohnen oft auch noch andere Menschen im Hofe, Unterbeamte, Aufseher, Knechte u. s. w. Auch von diesen bedarf jeder einer Wohnung, die dem ihm gebührenden Lebensmaße in Ausdehnung und Beschaffenheit entspricht.

Eine hervorragende Stellung unter den Bauten eines Landgutes nehmen die Ställe ein: für Zugvieh und Nutzvieh, für Pferde, Rinder, Schafe und Schweine. Was die Raumverhältnisse der Ställe anbelangt, so macht darüber M. Wilkens folgende Angaben:[1])

Stalleinrichtung	Meter
A. Pferdestall.	
Stand für ein mittleres Arbeitspferd, einschließlich Krippe, 2,80 bis 3,15 m lang	1,25 breit
Stand für ein großes oder Luxuspferd, einschließlich Krippe, 3,15 bis 3,50 m lang	1,40—1,55 breit
Höhe des Krippenrandes für mittlere Arbeitspferde	1,10—1,20
Höhe des Krippenrandes für große und Luxuspferde	1,20—1,30
Höhe der Raufe über der Krippe	0,30—0,40
Gefälle, je nach der Konstruktion des Fußbodens, für die ganze Länge des Standes	0,00—0,06
Zwischen je zwei Pferden eine feste Wand aus gehobelten 0,04 m starken Brettern, Höhe derselben	1,10—1,40
Breite des Ganges hinter den Pferden	1,25—1,55
„ „ Mittelganges zwischen zwei Reihen	1,90—2,50
Ganze Tiefe des Stalles bei einer Reihe	4,10—5,00
„ „ „ „ „ zwei Reihen	7,50—9,40
Höhe der Eingangsthür	2,35—2,50
Breite „ „	1,25—2,50
Für jedes frei herumlaufende Fohlen 3,50—4,00 m^2	
Höhe des Stalles für 20—30 Pferde	3,15—3,75
„ „ „ „ 30—50 „	4,10—4,70
B. Rindviehstall.	
Stand für eine große Kuh oder einen Zugochsen, ausschließlich Krippe, 2,20 m lang	1,25 breit
Stand für eine mittlere Kuh 2,20 m lang	1,20 „
„ „ „ kleine Kuh 2,00 m lang	1,00—1,10 breit
„ „ Jungvieh 1,90 m lang	1,00 breit

1) Form und Leben der landwirtschaftlichen Haustiere. S. 838 f. Wien 1878.

Stalleinrichtung	Meter
Futtergang mit zwei Krippen, wenn ersterer erhöht liegt	1,90—2,00
„ „ „ „ „ „ vertieft „	2,20—2,50
„ „ einer Krippe, ersterer erhöht	1,40—1,60
Höhe des Krippenrandes	0,60—0,70
Lichte Höhe zwischen Nackenriegel und Krippenbordschwelle . . .	0,80
Gefälle von der Krippe bis zur Rinne	0—0,08
Breite des Ganges hinter dem Rindvieh . . . . . . mindestens	1,25
„ „ „ zwischen zwei Reihen	1,90— 2,50
Ganze Tiefe des Stalles bei einer Reihe } nach der Länge des Stalles stehend	4,70— 5,00
„ „ „ „ „ zwei Reihen } nach der Länge des Stalles stehend	8,80— 9,70
„ „ „ „ „ drei „ } nach der Länge des Stalles stehend	12,50—14,00
„ „ „ „ „ Stellung nach der Quere, . nicht über	14,10
Höhe des Einganges (beziehungsweise Einfahrt)	2,30—3,10
Breite „ „ „ „	1,25—3,10
Für jedes Absatzkalb 1,40—2,00 m².	
Für halbjähriges Rindvieh 3,00 m².	
C. Schafstall.	
Stallung für einen Jährling 0,50—0,60 m²; für einen Hammel oder das Stück durchschnittlich 0,60—0,70 m², bei Anwendung von runden Raufen 0,80 m².	
Stallraum für ein Mutterschaf 0,70—0,80 m²; für ein Mutterschaf einschließlich Lamm oder für einen Bock 1,20—2,00 m².	
Krankenstall 5—7 Proz. der Herde fassend.	
Höhe der unteren Raufenkante über dem Fußboden	0,50
Sprossen	0,10 weit
Höhe des Stalles	3,50—4,00
Tiefe „ „ . . . . nicht unter	9,00
Höhe der Einfahrt . . . . mindestens	3,00
D. Schweinestall.	
Stallraum für eine Zuchtsau mit Ferkeln 3,50—4,00 m².	
„ „ ein Mastschwein, allein, 1,60—2,00 m².	
„ „ „ „ zwei bis vier in einem Stall, 1,20 bis 1,60 m².	
Stallraum für einen Eber 3,50 m², für einjährige Schweine (drei bis vier in einem Stall) 1,00 m², für 1/4- bis 1/2jährige 0,50 bis 0,80 m².	
Höhe des Stalles	2,40—2,50
„ der Abteilungswände	1,25—1,60
Gefälle des hochkantig mit Klinkern gepflasterten Fußbodens 0,03 auf 0,63 m.	

Viele Gegenstände müssen aufbewahrt, magaziniert werden. Dafür bedarf man geeigneter Lagerräume. Die Lagerräume müssen in ihrer Art je nach

den Gegenständen die aufzubewahren sind, und nach ihren Zwecken wofür sie aufzubewahren sind, entsprechend beschaffen sein. Ihre Ausdehnung richtet sich nach den Quantitäten, die sie aufnehmen sollen.

Für Aufbewahrung von Geräten und Maschinen dienen die Geräteschuppen. Zur Bemessung des Raumbedürfnisses in dieser Hinsicht macht L. v. Tiedemann folgende Angaben[1]):

Ein Erntewagen mit Deichsel ist 6,3—7,5 m lang und 1,9—2,2 m breit.
„ „ ohne „ „ 3,8—5,0 „ „ „ 1,9—2,2 „ „
Ein Düngerwagen mit „ „ 6,3—6,6 „ „ „ 1,9—2,2 „ „
„ „ ohne „ „ 2,5—3,1 „ „ „ 1,9—2,2 „ „
erfordert also ca. 18 m² Grundfläche.

Ein Pflug ist 2,5—3,1 m lang und 1,3—1,6 m breit, erfordert also ca. 4 m² Grundfläche.
Ein Schlitten ist 1,9—2,5 m lang und 1,1—1,3 m breit, erfordert also ca. 3 m² Grundfläche.
Eggen sind 1,3—1,9 m lang, werden aber auf die hohe Kante oder übereinander aufgestellt und brauchen daher pro Stück bloß ca. 0,5 m².
Eine Ringelwalze ist 1,5 m lang und 2,5 m breit.
Eine Drillmaschine ist 3,0 m lang und 2,3 m breit.
Eine breitwürfige Säemaschine ist 4,0 m lang und 4,0 m breit.
Eine Mähemaschine ist 6,2 m lang und 3,6 m breit; Länge der Deichsel 3,5 m.
Eine Lokomobile ist 3,0 m lang und 1,8 m breit.

Nach G. Krafft nehmen ferner Raum in Anspruch[2]):

Ein Heurechen 1,6 m Länge und 2,7 m Breite.
Eine Dampfdreschmaschine 5,4 m Länge, 2,5 m Breite und 3,5 m Höhe.
Ein Strohelevator 8,0 m Länge, 2,4 m Breite und 3,4 m Höhe.
Eine Feuerspritze ohne Deichsel 4,0 m Länge und 1,5 m Breite.

Der Dünger gelangt in der Regel auf der Düngerstätte zur Aufbewahrung. L. v. Tiedemann nimmt an, daß die Düngermenge, die pro Jahr erzeugt wird, ungefähr beträgt für:

1 Pferd	10	m³
1 Stück Rindvieh . .	13	„
1 Schaf	2,5	„
1 Schwein	3,5	„

Nun kommt es darauf an, wie oft im Jahre Dünger ausgeführt wird; angenommen, es geschieht dies dreimal, so gelangt pro Stück der genannten Tiere für jede Periode der dritte Teil zur Lagerung, z. B. für 1 Pferd $\frac{10 \text{ m}^3}{3} = 3{,}3 \text{ m}^3$. Weiter fragt es sich, bis zu welcher Höhe jedesmal der Dünger aufgeschichtet werden soll. Gesetzt, diese Höhe betrüge 1,2 m, so läßt sich dann darnach leicht der für ein Stück Vieh notwendige Flächenraum der Düngerstätte be-

1) Das landwirtschaftliche Bauwesen. S. 210. Halle 1882.
2) Lehrbuch der Landwirtschaft. 3. Auflage. IV. S. 26.

rechnen. Für ein Pferd betrüge er $\frac{3,3}{1,2} = 2,8$ m². Bei diesen Voraussetzungen ergeben sich folgende Maßverhältnisse:

für 1 Pferd	2,8 m²
„ 1 Stück Rindvieh .	3,6 „
„ 1 Schaf	0,7 „
„ 1 Schwein . . .	1,0 „

Gewöhnlich rechnet man für ein Stück Großvieh 3 m² Düngerstätte.[1])

Das Futter, soweit es Rauhfutter ist, Heu, Futterstroh u. dgl. wird teils auf den Stallböden aufbewahrt, teils in der Scheune, in eigenen Schuppen oder in Feimen. Dabei nehmen nach G. Krafft einen Raum ein[2]):

100 kg Wiesenheu	0,8—1,5 m³
100 „ Kleeheu	1,0—1,6 „
100 „ Stroh von Wintergetreide	1,58 „
100 „ „ „ Hafer . . .	2,40 „
100 „ „ „ Gerste . . .	2,84 „
100 „ „ „ Erbsen . . .	2,52 „

Für Aufbewahrung von Kartoffeln und Rüben dienen Mieten und Keller, und die Rückstände industrieller Etablissements werden in Gruben magaziniert. Die Raummaße dabei sind folgende:

1 hl Kartoffeln = 0,1 m³ und wiegt . . .	76—86 kg[3])
1 „ Runkelrüben = 0,1 m³ und „ . . .	56—64 „
1 m³ eingelagerte Preßlinge „ . . .	187 „[4])
1 „ „ Biertreber „ . . .	138 „

Getreide in Geströh wird in Scheunen oder Feimen (Tristen) aufbewahrt. Dabei belegen:

100 kg Getreide in Geströh 1,6 m³.

L. v. Tiedemann rechnet auf[5]):

1 Schock Wintergetreide rund . . .	7,4 m³
1 „ Sommergetreide „ . . .	6,5 „

Für Mais in Kolben wird von F. Jummerspach im Maistrockenhaus pro 1 hl Mais 0,1 m³ Raum angenommen.[6])

Tabak in Blättern können erfahrungsgemäß nach F. Engel[7]) 50 q in einem 18,8 m langen, 11,29 m breiten und 6,27 m hohen Scheunenraume auf Schnüren gezogen und zum Trocknen aufgehängt werden.

1) Das landwirtschaftliche Bauwesen. S. 227 f.

2) Lehrbuch der Landwirtschaft. 2. Auflage. I, S. 275.

3) Karl Jos. Eberts Landwirtschaftliche Verhältnisse. S. 337.

4) Die Daten für Raumbedarf von Preßlingen und Biertrebern wurden von Herrn C. R. v. Schmerling durch in Vösendorf vorgenommene Messungen erhoben.

5) Das landwirtschaftliche Bauwesen. S. 131.

6) Landwirtschaftliche Baukunde. 2. Auflage. S. 153. Wien 1881.

7) Handbuch des landwirtschaftlichen Bauwesens. 5. Auflage. S. 171. Berlin 1871.

Zur Aufbewahrung von Getreide in Körnern dienen: Schüttkasten, Speicher oder Kornböden. Nach L. v. Tiedemann[1]) sollen die Speicher so groß sein, daß sie ½ bis ⅔ der ganzen Ernte aufnehmen können. Wenn im Mittel eine 0,5 m hohe Schüttung angenommen wird, so können auf 1 m^2 Schüttbodenfläche 5 hl Getreide aufbewahrt werden. Davon kommt aber ⅕ auf Gänge in Abzug, so daß bei einer 0,5 m hohen Schüttung sich pro m^2 Schüttbodenfläche bloß 4 hl Getreide rechnen lassen.

Werkräume und Maschinenhäuser sind auch oft notwendig. Hierher sind vor allem Waghäuser zu zählen, Räume für Dampfkessel und Dampfmaschinen, für Göpel, ferner die Milchwirtschaftslokalitäten, Bauanlagen für Brennereien, Stärkefabriken, Zuckerfabriken, Brauereien, ferner Brennöfen für Ziegelfabrikation u. s. w. Für Ausdehnung dieser Bauten lassen sich nicht gut Einheitsnormen angeben und was ihre Beschaffenheit im übrigen anbelangt, so wird sie jedesmal durch die gegebene Sachlage bestimmt.[2])

Für Milchwirtschaftslokalitäten machen W. Fleischmann[3]), W. Kirchner[4]) und L. v. Tiedemann[5]) eingehende Angaben.

Wo Menschen und Tiere sich aufhalten ist auch Bedarf an Wasser vorhanden, zum Trinken, Kochen, Waschen, Reinigen u. s. w. Über die betreffenden Quantitäten macht G. Krafft Angaben als:

	täglich l	jährlich m^3
Eine erwachsene Person verbraucht	10	3,65
Ein Pferd, inkl. für Wartung und Stallreinigung .	50	18,25
„ Rind	30	10,95
„ Schaf	2	0,73
„ Schwein	2	0,73.[6])

Sonst findet noch Wasser Verwendung für Schwemmen der Tiere und Waschen der Schafe. Auch für Dampferzeugung braucht man Wasser und für industrielle Anlagen. Wie viel, das ist eine Frage, die immer nur speziell mit dem gegebenen Fall sich erledigen läßt. Nicht zu unterschätzen ist auch der Wasserbedarf für den Fall einer Feuersbrunst.

Neben der Menge an Wasser ist auch die Beschaffenheit des Wassers von Wichtigkeit. In diesem Punkte stellt jede Art von Verwendung ihre besonderen Anforderungen.

Es ist eine durch Erfahrung beobachtete und durch die Wissenschaft erklärte Thatsache, daß neben der Luft und dem Boden auch das Wasser in

1) Das landwirtschaftliche Bauwesen. S. 189.
2) Vergleiche: F. Engel, Handbuch des landwirtschaftlichen Bauwesens. S. 323 ff.
3) Das Molkereiwesen. S. 609 ff. u. 1002 ff. Braunschweig 1876.
4) Handbuch der Milchwirtschaft. S. 589 ff. Berlin 1882.
5) Das landwirtschaftliche Bauwesen. S. 477 ff.
6) Lehrbuch der Landwirtschaft. 3. Auflage. IV, S. 28.

seiner Beschaffenheit und in seinen Bewegungen im Boden von Einfluß ist auf die Gesundheitsverhältnisse von Mensch und Tier. Mit Rücksicht darauf erscheint es geboten eine jede Baute, in der Menschen und Tiere sich aufhalten sollen, gegenüber dem, wie die Wasserverhältnisse in dem gegebenen Falle beschaffen sind, zu würdigen. Namentlich M. v. Pettenkofer hat sich in Erklärung dessen und in Hinblick auf die Gesundheit des Menschen große Verdienste erworben[1]) und auch mit Rücksicht auf das Tier schenken G. C. Haubner[2]) wie M. Wilkens[3]) dem Grundwasser alle Aufmerksamkeit.

Das auf einem Landgute notwendige Wasser kann gewonnen werden durch Brunnen oder durch besondere Zuleitungsvorrichtungen. — Wasser kann aber auch durch seinen Überfluß lästig werden, immer oder bloß zu gewissen Zeitperioden. Dem gegenüber sind wieder oft Schutzvorrichtungen notwendig. — So kommt es, daß wir auf jedem Landgute Wasserbauten vorfinden, überall zur Gewinnung von Wasser und oft auch zum Schutze gegen Wasser. Ihre Beschaffenheit und Ausdehnung richtet sich immer nach der Sachlage.

Sehr wichtig sind auf jedem Landgut auch die Wegbauten. Dieselben zerfallen in solche, welche öffentlich sind, d. h. jedem zur Benutzung offen stehen, und in private oder solche, die als Bestandteile des Landgutes anzusehen sind und daher auf eigene Kosten erhalten werden müssen. Damit finden die Wegbauten unter dem Gesichtspunkte des Eigentumes Würdigung. Sie müssen aber auch unter dem Gesichtspunkte der Benutzung betrachtet werden. Unter diesem Gesichtspunkte sind an den Wegbauten drei Momente bemerkenswert:

1. Weglänge,
2. Reibungskoeffizient,
3. Steigungsverhältnisse.

1. Weglänge. Unter Weglänge können wir hier eigentlich nur die Distanz verstehen, die Menschen und Tiere zurückzulegen haben vom Wirtschaftshofe bis an die Betretungsstelle eines Grundstückes. Denn die Entfernung des ökonomischen Schwerpunktes eines Grundstückes von seiner Betretungsstelle ist oben (Seite 175) in der Hauptsache schon gewürdigt worden; ihre dortige Würdigung wird im folgenden nur noch Ergänzungen finden.

2. Reibungskoeffizient. Bei der fortgleitenden Bewegung, wie sie bei jeder Art von Transport auf Straßen und Wegen stattfindet, macht sich zwischen dem fortgleitenden Körper, dem Wagen oder Schlitten, und seiner Unterlage, dem Wege, ein Widerstand geltend. Man nimmt an, daß dieser Widerstand in den nie zu beseitigenden Unebenheiten der beiden Berührungs-

---

1) Der Boden und sein Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen. Berlin 1882.

2) Gesundheitspflege der landwirtschaftlichen Haussäugetiere. 3. Auflage. S. 89 ff. Dresden 1872.

3) Form und Leben der landwirtschaftlichen Haustiere. S. 831 ff. Wien 1878.

flächen seinen Grund hat und nennt ihn „Reibungswiderstand" (W). Der Reibungswiderstand wird wesentlich bedingt durch die Größe des Normaldruckes, den der gleitende Körper (Q) auf seine Unterlage ausübt; deshalb pflegt man beide Größen zueinander ins Verhältnis zu setzen und bezeichnet dieses Verhältnis mit dem besonderen Namen „Reibungskoeffizient" (f) und dasselbe lautet: $f = \frac{W}{Q}$.

Darnach ist auch $W = fQ$.

Über die Größe des Reibungskoeffizienten auf verschiedenen Straßen und Wegen haben die bemerkenswertesten Versuche angestellt[1]): Artilleriehauptmann Morin[2]), der preußische Wegebaumeister Kossak[3]) und dann die königlich bairische Feld-Artillerie.[4]) Bockelberg hat diese Ergebnisse schematisch geordnet. Darnach beträgt der Reibungskoeffizient auf Landstraßen:

bei Erdwegen, schlechteste	$^1/_5$,	bei Steinbahnen, schlechte	$^1/_{25}$
schlechte	$^1/_{10}$,	gute	$^1/_{40}$—$^1/_{50}$
feste, ebene und trockene	$^1/_{20}$,	beste	$^1/_{75}$.[5])

Zum besseren Anhalt dürfte es aber zweckmäßig sein, noch einige weitere Daten in dieser Richtung anzugeben. Der Reibungskoeffizient beträgt:

Nach Morin:

bei Erdweg, fest mit 10—15 cm dicker Grandlage	$^1/_{8\cdot5}$
„ Steinchaussee, Grandlage 3—4 cm, sehr trocken	$^1/_{11\cdot5}$
„ 3—4 „ genäßt	$^1/_{9\cdot8}$

Nach Kossak:

bei Schneebahn, dieselbe mit 2—3 Zoll festgefahrenem Schnee bedeckt mit unbeschlagenen Kufen aus Weißbuchenholz, 3 Zoll breit	$^1/_{27\cdot4}$
Derselbe Schlitten mit $^3/_4$ Zoll dicken Eisenschienen beschlagen	$^1/_{80\cdot5}$

Nach den Fahrversuchen der königlich bairischen Feld-Artillerie:

Landstraße fest, sehr trocken und staubig	$^1/_{34\cdot2}$
„ „ „ der Staub von Regen des vorherigen Tages geballt	$^1/_{36\cdot25}$
Boden fest gefroren und holpricht	$^1/_{25\cdot9}$
mit grober unbefahrener Kiesschotterung	$^1/_{16\cdot2}$
Brachacker, steiniges und feuchtes Erdreich	$^1/_{11\cdot2}$
feuchter lockerer Boden (die Räder schneiden $^3/_4$—1 Zoll ein)	$^1/_{9\cdot3}$
Ackerland frisch gepflügt, steinig und trocken, längs der Furchen	$^1/_{9\cdot9}$
„ „ naß, sehr fett	$^1/_{7\cdot4}$

1) A. F. W. Brix, Über die Reibung und den Widerstand der Fuhrwerke auf Straßen. S. 181 ff. Berlin 1850.

2) Expériences sur le tirage des voitures. Metz und Paris 1839.

3) Ermittelung der Zugkraft. Danzig 1844.

4) Resultate dynamometrischer Fahrversuche der königl. bair. Feldartillerie. 1843, 1844. Als Manuskript lithographiert.

5) Zeitschrift des Architekten- und Ingenieurvereins zu Hannover. Hannover 1868. S. 202.

Wiese, fest, Boden vom Thau befeuchtet	$^1/_{25}$
„ nasser und sumpfiger Boden	$^1/_{11\cdot 3}$
Eisenbahn, Rollbahn oder gewöhnliche Arbeitsbahn	$^1/_{100}$—$^1/_{150}$
Hauptbahn	$^1/_{250}$—$^1/_{280}$
Kanäle mit kleinem Querschnitt	$^1/_{600}$
„ großem	$^1/_{1000}$

Wenn wir nun annehmen, daß ein Pferd bei einer Geschwindigkeit von 1,0 m pro Sekunde im Mittel im stande ist, 60 kg Kraftleistung auszuüben oder einen so großen Reibungswiderstand (W) zu überwinden, so werden zwei Pferde bei folgenden Reibungskoeffizienten im stande sein folgende Lastgrößen (Q), und zwar mit einer Geschwindigkeit von 1 m pro Sekunde, in der Ebene fortzubewegen.

$$W = f \cdot Q$$

oder

Reibungskoeffizient	$^1/_5$	$60 \times 2 = {}^1/_5 \times x,$	$x =$	600 kg
„	$^1/_{10}$	$60 \times 2 = {}^1/_{10} \times x,$	$x =$	1200 „
„	$^1/_{20}$	$60 \times 2 = {}^1/_{20} \times x,$	$x =$	2400 „
„	$^1/_{25}$	$60 \times 2 = {}^1/_{25} \times x,$	$x =$	3000 „
„	$^1/_{50}$	$60 \times 2 = {}^1/_{50} \times x,$	$x =$	6000 „
„	$^1/_{100}$	$60 \times 2 = {}^1/_{100} \times x,$	$x =$	12000 „
„	$^1/_{250}$	$60 \times 2 = {}^1/_{250} \times x,$	$x =$	30000 „
„	$^1/_{1000}$	$60 \times 2 = {}^1/_{1000} \times x,$	$x =$	120000 „

Nun stellt Q die Bruttolast dar, das Gewicht des Wagens und der Nutzladung zusammen. Wenn wir annehmen, daß der Wagen allein 600 kg schwer ist, so ist die Nutzladung:

bei einem Reibungskoeffizienten von $^1/_5$ . . 600—600 = Null

oder beide Pferde haben bei angenommener mittlerer Kraftleistung vollauf zu thun, um allein den leeren Wagen in der Sekunde 1 m weit fortzuziehen.

Bei einem Reibungskoeffizienten von $^1/_{10}$ beträgt die Nutzladung	1200— 600	= 600 kg
„ „ „ „ $^1/_{20}$ „ „ „	2400— 800[1])	= 1600 „
„ „ „ „ $^1/_{25}$ „ „ „	3000— 800[1])	= 2200 „
„ „ „ „ $^1/_{50}$ „ „ „	6000—1000[1])	= 5000 „

3. Steigungsverhältnisse. Die Steigungsverhältnisse eines Weges werden bedingt durch den Steigungswinkel (α) des Weges. Wenn wir das Gewicht des Körpers, der fortgleiten oder fortbewegt werden soll, wie oben schon, Q nennen und das Gewicht der Pferde G, so ist für Überwindung des Steigungswinkels α die erforderliche Zugkraft (Z), oder

$$Z = Q \cdot \sin\alpha + G \cdot \sin\alpha$$

oder

$$Z = (Q + G) \sin\alpha.$$

1) Mit zunehmender Größe von Q ist auch ein größeres Gewicht des Wagens angenommen, statt 600 kg 800 und 1000 kg.

Angenommen ein Radius von 500 m, so stellt sich, wenn Q gleich 1200 kg gesetzt wird und G gleich 800 kg, bei nachfolgenden Steigungen die Tragweite des Steigungswinkels für diese Strecke folgendermaßen:

Horizontal		$(1200 + 800) . (500 . 0)$ =	Null	
Bei Steigung	1 : 200	$(1200 + 800) . (500 . {}^1/_{200})$ =	5000	kgm
„ „	1 : 100	$(1200 + 800) . (500 . {}^1/_{100})$ =	10000	„
„ „	1 : 50	$(1200 + 800) . (500 . {}^1/_{50})$ =	20000	„
„ „	1 : 40	$(1200 + 800) . (500 . {}^1/_{40})$ =	25000	„
„ „	1 : 30	$(1200 + 800) . (500 . {}^1/_{30})$ =	33000	„
„ „	1 : 20	$(1200 + 800) . (500 . {}^1/_{20})$ =	50000	„
„ „	1 : 10	$(1200 + 800) . (500 . {}^1/_{10})$ =	100000	„

Wenn ein Pferd in einer Sekunde bei einer Geschwindigkeit von 1,0 m 60 kg Kraft entfaltet, so beträgt die Kraftleistung in einer Minute für ein Pferd 3600 kgm und für zwei Pferde 7200 kgm. Die in Rede stehenden Steigungsverhältnisse absorbieren demnach bei einer Länge des Radius von 500 m

Horizontal	$\frac{\text{Null}}{7200}$	= Null	Minuten	Arbeitszeit	zweier	Pferde.
Steigung 1 : 200	$\frac{5000}{7200}$	= 0,7	„	„	„	„
„ 1 : 100	$\frac{10000}{7200}$	= 1,4	„	„	„	„
„ 1 : 50	$\frac{20000}{7200}$	= 2,8	„	„	„	„
„ 1 : 40	$\frac{25000}{7200}$	= 3,5	„	„	„	„
„ 1 : 30	$\frac{33000}{7200}$	= 4,6	„	„	„	„
„ 1 : 20	$\frac{50000}{7200}$	= 7,0	„	„	„	„
„ 1 : 10[1])	$\frac{100000}{7200}$	= 14,0	„	„	„	„

Für Zurücklegung des Weges von 500 m braucht das Doppelgespann bei seiner Geschwindigkeit von 1 m pro Sekunde 8,333 . . Minuten; daher verhält sich die Nutzarbeitszeit in der Ebene zur notwendigen Arbeitszeit allein für Überwindung der Steigung folgendermaßen:

Horizontal	8,333 . . :	0,	oder 100 :	0[2])
Steigung 1 : 200	8,333 . . :	0,7	„ 100 :	8,4
„ 1 : 100	8,333 . . :	1,4	„ 100 :	16,8

1) Für Straßen sind nach A. v. Kaven (Vorträge über Ingenieurwissenschaft. I, S. 121 ff. Hannover 1871) die stärksten Steigungen 1 : 16. Auf landwirtschaftlichen Wegen kommen aber vorübergehend noch stärkere Steigungen vor.

2) Bei horizontalen Wegen und bei geringen Steigungen kann nach A. v. Kaven, Vorträge u. s. w., S. 110, das Gewicht der Zugtiere vernachlässigt werden.

Steigung	1 : 50	8,333 . . :	2,8	oder	100 : 33,6
„	1 : 40	8,333 . . :	3,5	„	100 : 42,0
„	1 : 30	8,333 . . :	4,6	„	100 : 55,3
„	1 : 20	8,333 . . :	7,0	„	100 : 84,1
„	1 : 10	8,333 . . :	14,0	„	100 : 168,2.

Bei einem ansteigenden Wege muß aber gleichzeitig auch der Reibungskoeffizient (f) überwunden werden in der Länge von $\cos \alpha$. Daher erweitert sich die Formel von $W = f \, . \, Q$ zu $W = f \, . \, Q \cos \alpha$. — Dazu die Kraft für Überwindung der Steigung, oder $Z = (Q + G) \sin \alpha$. Nennen wir $W + Z = P$, so ist $P = f \, . \, Q \, . \cos \alpha + (Q + G) \sin \alpha$.

Diese Gleichung besteht in ihrem zweiten Teile aus zwei Gliedern, von denen das erstere ($f \, . \, Q \, . \cos \alpha$) den Reibungswiderstand darstellt und das letztere $[(Q + G) \sin \alpha]$ die Steigung. Die Faktoren der beiden Glieder sind teils gleich teils ungleich. Gleich ist allein Q, alle anderen verhalten sich ungleich. f bewegt sich ganz unabhängig und ebenfalls G, und beide stehen in keinerlei Relation. $\cos \alpha$ und $\sin \alpha$ stehen wohl in Relation, aber sie bewegen sich entgegengesetzt. Bei jeder Art von Transport steht das erste Glied aufrecht, das zweite aber kann fehlen, nämlich wenn die Fahrbahn horizontal ist.

Bisher war die Rede davon, wenn die Bahn ansteigt, sie kann aber auch abfallen; dann wird das zweite Glied der obigen Gleichung negativ und dieselbe lautet:

$$P = f Q \cos \alpha - (Q + G) \sin \alpha.$$

Diesfalls ist es möglich, daß die Größe des zweiten Gliedes die des ersten erreicht und damit treten beide in das Stadium des Gleichgewichtes. Wenn das zweite Glied größer wird, rollt der Wagen von selbst abwärts.

E. Perels zieht in Auslassung von G aus dem zweiten Gliede noch weitere Folgerungen. Man kann mit ihm für landwirtschaftliche Zwecke $\cos \alpha$ gleich 1 setzen — denn $\cos \alpha$ ist bei einer Neigung von $^1/_5$ noch immer 0,98 — und auch $G \sin \alpha$ vernachlässigen; Perels kommt bei diesen Voraussetzungen zu dem Schluß, daß auf guter Chaussee ($f = {}^1/_{50}$) bei einer Steigung von 1 : 50 für Transport einer Last (Q) die doppelte Kraft (P) notwendig ist, wie auf horizontaler Bahn. Bei weniger guten Wegen ist dieser Unterschied geringer.[1])

In der Regel besteht jeder Weg vom Wirtschaftshofe bis zur Betretungsstelle eines Grundstückes aus mehreren in Reibung und Neigung verschiedenartig sich verhaltenden Stücken. Und besonders verhält sich auch die Distanz von der Betretungsstelle bis zum ökonomischen Schwerpunkt.

---

1) Handbuch des landwirtschaftlichen Transportwesens. S. 29 ff. Jena 1882.

Das Gesagte gilt für Wegbauten aller Art.

Die Feldeisenbahnen sollen unten unter „Geräte und Maschinen" noch besondere Würdigung finden.

Auf jedem Landgute treten die einzelnen Bauten in mannigfaltige Beziehungen zueinander.

Vom Wohnhause des Wirtes aus soll sich alles mit thunlichster Leichtigkeit übersehen und invigilieren lassen; damit wird in erster Linie die Stellung dieser Baute zu allen übrigen bestimmt. Je mehr in irgend einer andern Baute das Auge und die Intervention des Wirtes erforderlich ist, um so näher ist ihre natürliche Stellung zum Wohnhause des Wirtes. Gesunde und freundliche Lage, dann Rücksicht auf Feuersgefahr, die immerhin mit der Annäherung von Haushaltungen an verschiedene in den landwirtschaftlichen Bauten aufzubewahrende und leicht entzündliche Gegenstände verbunden ist, wollen dabei auch gewürdigt sein. Ähnliches gilt von den Wohnungen der Hilfsorgane für Aufsicht.

So kommt es, daß namentlich die Ställe in die Nähe der Wohnhäuser gedrängt werden. In den Ställen und für die Tiere gelangen wieder einerseits verschiedene Dinge zur Verwendung (Futter, Streumittel, Geräte) und anderseits werden verschiedene Produkte (Milch) und Nebenprodukte (Dünger) erzeugt. Damit alle diese Dinge nicht zu weit transportiert werden müssen, ist es zweckmäßig, wenn die betreffenden Lagerhäuser (Schuppen, Milchkeller) und Lagerstätten (Düngerstätten) nicht zu weit entfernt sind. Für leicht entzündbare Gegenstände tritt dazu nur die Rücksicht auf Feuersgefahr einschränkend ein.

Was für die Ställe gilt, gilt auch für die diversen Werkräume, für jeden in seiner Art. Im übrigen wird ein Werkraum für Bearbeitung und Verarbeitung von Bodenprodukten immer am besten an einem Punkte der Geraden gelegen sein, die man sich gezogen denkt einerseits von demjenigen Punkte, auf dem die betreffenden Bodenprodukte gewonnen werden und anderseits zu demjenigen Punkte, wohin die erzeugten Produkte transportiert zu werden bestimmt sind. Das gilt insbesondere für Scheunen, Druschplätze und für das Waghaus zur Bestimmung naturaler Größen. Die Maschinenhäuser für Kraftmaschinen finden ihre naturgemäße Stellung in unmittelbarer Nähe der betreffenden Arbeitsmaschinen bez. der Bauten dafür — oder umgekehrt.

Brunnen und Wasserleitungen gehören dorthin, wo Bedarf an Wasser ist, wo Mensch und Tier leben.

Zu diesen Gesichtspunkten für die einzelnen Bauten gesellt sich dann noch die allgemein geltende Rücksicht, daß sie Schutz gewähren sollen gegen fremde Eingriffe. Dem mit Thunlichkeit nachzukommen erscheinen die Bauten gewöhnlich zusammengelegt, in ihrer Gesamtheit einen Raum umschließend, den Hof-

raum. Indem die Ein- und Ausgänge zu den einzelnen Bauten in den Hofraum ausmünden, schließt sich jede nach außen ab, der Verkehr zwischen ihnen wird auf den Hofraum gedrängt, und in diesem selbst erhält man einen gegen außen gesicherten Platz für Aufbewahrung vieler Dinge. Alles Leben im Hofe läßt sich so leichter und besser übersehen.

Um bei alledem der Feuersgefahr die entsprechende Rücksicht zu tragen, erscheinen die einzelnen Bauten oft nicht unmittelbar aneinander angeschlossen, sondern verschiedenartig auseinandergerückt und mit einfachen Mauern verbunden. Dadurch wird auch der Hofraum vergrößert, was innerhalb gewisser Grenzen einen bequemeren Verkehr zwischen den einzelnen Bauten ermöglicht, die Gespanne brauchen sich so nicht in zu kleinen Kreisen umzudrehen, und man gewinnt gleichzeitig so auch mehr Raum für Unterbringungen. Wir sagten, daß ein größerer Hofraum zweckmäßiger sei. Das gilt aber nur solange als die Größe innerhalb gewisser Grenzen bleibt. Wenn der Hofraum nämlich zu groß ist, so müssen beim Verkehr zwischen den einzelnen Bauten zu weite Wege zurückgelegt werden. Ein großer Hofraum pflegt auch außer für Verkehr zur Unterbringung von Geräten und Maschinen und von Dünger zu dienen. Sowohl in Hinblick darauf, als auch wegen der damit verbundenen Feuersgefahr wird die Magazinierung des leicht entzündbaren Strohes, wie des ebenso beschaffenen Heues, soweit sich dieselben in Scheunen und Dachböden nicht unterbringen lassen, gerne außerhalb des Hofraumes besorgt.

Die Wohnhäuser für körperliche Hilfsarbeiter, soweit solche bestehen, erscheinen ganz zweckmäßigerweise auch meistens außerhalb des geschlossenen Hofes verlegt. Grund dafür ist erstens die Feuersgefahr, die mit jeder Feuerstelle, die man in den Hof verlegt, vermehrt wird und zweitens werden so die Angehörigen der Hilfsarbeiter der immerhin verfänglichen Berührung mit den mannigfaltigen Bestandteilen der Landgutswirtschaft entrückt.

Unter diesen aus dem Wesen der Landgutswirtschaft fließenden Gesichtspunkten entstehen die verschiedenen Systeme der Hofanlagen, das ist der Bauten in ihrer Gesamtheit oder der Wirtschaftshof. Dazu tritt endlich noch bestimmend das Klima, Niveauverhältnisse, dann Bodenbeschaffenheit, Art der Bodennutzung und Intensität derselben und wenn auch zuletzt genannt, so wirkt doch ebenfalls sehr maßgebend Sitte und Herkommen und endlich die erreichbaren Materialien für Herstellung von Bauten. A. Frhr. v. Hohenbruck hat für kleinere Wirtschaften eine Anzahl solcher Bautensysteme, wie sie in Österreich in der That bestehen, publiziert.[1]) Im übrigen erörtern diesen Gegenstand näher: F. Engel, Handbuch des landwirtschaftlichen Bauwesens. 5. Aufl. S. 51 ff.

---

1) Pläne landwirtschaftlicher Bauten des Kleingrundbesitzes in Österreich. Herausgegeben vom k. k. Ackerbauministerium. Wien 1878.

Berlin 1871. L. v. Tiedemann, Das landwirtschaftliche Bauwesen. S. 108 ff. Halle 1882.

Und nun haben wir noch den Wirtschaftshof als Ganzes im Verhältnis zur Nutzung der Grundstücke zu würdigen. Unter diesem Gesichtspunkte angesehen ist die Hauptfrage die: wie weit ist der Wirtschaftshof von den einzelnen Grundstücken entfernt und welche Reibungskoeffizienten und Steigungsverhältnisse sind zu überwinden? Das diesbezügliche geht aber in der Hauptsache aus dem bereits oben Gesagten (Seite 181 und 220) schon hervor. Im übrigen wird es wünschenswert sein, wenn der Wirtschaftshof an einer Straße liegt, die günstige Reibungs- und Steigungsverhältnisse hat, damit so recht viele Distanzen unter günstigen Verhältnissen sich zurücklegen lassen. An solchen Straßen pflegt aber auch der Verkehr überhaupt ein größerer zu sein und damit entsteht wieder die Gefahr ansteckender Tierkrankheiten. Die Lage der Ställe zu einer so mehr frequentierten Straße wird demnach nicht unbeachtet bleiben dürfen, gleichwie auch die Lage von Auslaufplätzen oder Reitschulen für die Tiere.

Bei sehr großen Landgütern und bei ungünstiger Konfiguration des Landes kommt es oft vor, daß einzelne Grundstücke sehr weit entfernt sind. Um die Nachteile solcher großen Entfernungen zu paralysieren, erscheinen oft mehrere Bauten exponiert. Es pflegen dies namentlich solche zu sein, die in nähere Beziehungen mit jenen entfernten Grundstücken treten, so die Ställe für das Arbeitsvieh für jene Grundstücke, die daran sich anschließende Düngerstätte, dann die Lagerräume für die voluminösen Bodenprodukte jener Grundstücke, gleichwie auch Ställe für Nutzvieh, das diese Bodenprodukte verwerten soll, die dazu gehörige Düngerstätte und Wohnhäuser für Hilfsorgane, die hauptsächlich auf jenen Grundstücken Beschäftigung finden. Eine solche Bautengruppe in entsprechender Weise zusammengestellt nennt man Vorwerk oder Nebenhof. Zu einem Landgute können neben dem Wirtschaftshofe eines oder auch mehrere Vorwerke gehören. Ein Vorwerk liegt immer entfernt vom Wohnhause des Wirtes und deshalb werden hier vorzüglich solche Bauten die naturgemäße Stellung finden, deren Inhalt seltener der Intervention des Wirtes bedarf, vom Vieh sind dies namentlich Zugochsen, dann Geltvieh, Jungvieh, Schafe u. dgl. Daher werden solche Vorwerke auch oft: „Gelthof“, „Schafhof“ u. dgl. genannt.

Arten der Erwerbung.

Die Bauten, die man in der Landgutswirtschaft braucht, sind in der Regel nicht Gegenstand des freien Verkehrs. Ihre Benutzung ist zu innig verbunden mit dem Orte, auf dem sie stehen, und in der Regel ist es am besten, wenn sie innerhalb des eigenen Territoriums stehen. Man kann sie erwerben durch:

1. Ankauf,
2. Miete,
3. Eigene Errichtung.

1. Ankauf. In dieser Weise werden sie in der Regel gemeinschaftlich mit den Grundstücken erworben, wenn man ein Landgut kauft. Die Bauten sind, wie die Grundstücke, Gegenstand des Grundbuchsgesetzes (siehe Seite 162).

2. Miete. Durch Miete gewinnt man Bauten gewöhnlich gemeinschaftlich mit den Grundstücken, und zwar bei Pachtung von Landgütern. Doch ist es auch nicht ausgeschlossen, Bauten allein durch Miete zu erwerben. In allen civilisierten Staaten wird dieser Vorgang durch das Sachenrecht geordnet.

3. Eigene Errichtung ist auch eine Modalität des Erwerbes von Bauten. Man kann sich dafür den Plan selbst entwerfen, die Ausführung selbst besorgen und auch die Materialien selbst beschaffen. Man kann aber auch einen oder den andern dieser Bestandteile im Akkordwege sich beschaffen und auch alle drei. Hiergegends werden für Entwurf eines Planes 2 Prozent und für Aufsicht bei der Ausführung 4 Prozent von der Bausumme berechnet. Es ist aber auch hier und da üblich, einzelne Teile der Bauten nach Einheitssätzen akkordmäßig sich zu beschaffen. Dabei wird entweder Material und Arbeit in den Einheitssätzen zusammengefaßt, oder bloß die Arbeit allein. Beispiele ersterer Art sind es, wenn F. W. Roß angiebt für:

1 m^3 Bruchsteinmauerwerk	7—10	Mark
1 m^2 Schieferdach, exkl. Schalung, Schuppendach . .	3	„
1 m^3 Flügelthür 4 cm stark mit Karnies	9—10	„

u. s. w.[1])

Andere und sehr detaillierte Einheitssätze giebt R. Kienel an, z. B. für:

Bruchsteinmauerwerk für Fundamente, in Lehm oder trockener Erde ausgeführt, für Material und Arbeit	1 m^3	fl.	2,68
Gehobelter und gefügter Fußboden aus 28 mm starken, weichen Brettern, an Material, Arbeit, inkl. Sesselleisten . . .	1 m^2	„	—,95
Thürbeschlag für einflügelige Thüren, bestehend aus: 2 Stück Laschenbändern mit Stützkegel, 1 Stück Kastenschloß mit Eisendrücker, mit Anschlagen		„	2,70

u. s. w. u. s. w.[2])

Die Errichtung von Bauten ist in allen civilisierten Staaten an die Einhaltung gewisser Normen des positiven Rechtes gebunden. Die letzteren bilden den Inhalt der sogenannten Bauordnungen und mit ihrer Handhabung befaßt sich die Baupolizei.[3])

1) Leitfaden für die Ermittelung des Bauwertes von Gebäuden. S. 12 ff. Hannover 1882.

2) H. H. Hitschmann, Vademekum für den Landwirt. 5. Auflage. S. 57. Wien 1882.

3) E. Mayrhofer, Handbuch für den politischen Verwaltungsdienst. II, S. 801 ff. Wien 1880. — v. Rönne, Die Baupolizei des preußischen Staates. Breslau 1872.

Arten der Verwendung.

Diese sind:

1. Verkauf,
2. Vermieten,
3. Eigene Verwendung,
4. Zwangsweise Enteignung.

1. Verkauf. In dieser Weise finden Bauten in der Regel bei Landgutsverkäufen Verwendung.

2. Vermietet werden sie in der Regel auch gemeinschaftlich mit den Grundstücken, und zwar bei Güterverpachtungen.

3. Eigene Verwendung. Diese Art ist die natürlichste Verwendungsweise. Dabei zeigen die Bauten eine abfallende Werttendenz. In welchem Maße dies der Fall ist, geht zum Teil aus den Daten hervor, wie sie F. W. Roß mitteilt.[1]) Darnach haben z. B. nachstehende Bauten eine Dauer in den beigesetzten Jahren, wenn die Instandhaltung ist:

	mangelhaft Jahre	mittel Jahre	gut Jahre	sehr gut Jahre
Fundamente, Keller und Souterrainanlagen	200	250	325	400
Unter- und Obergeschosse von Wohnhäusern:				
Fachwerk in Tannenholz und Lehm	75	100	125	150
" " " " Ziegel . . .	100	125	150	175
Massiv, Bruchstein oder Ziegelmauerwerk . .	150	200	250	300
Herrschaftliche Wohngebäude, massiv in Bruchstein oder Ziegelmauerwerk	150	225	300	400
Ställe, Fachwerk in Tannenholz und Lehm	50	75	100	125
" " " " Ziegel . . .	100	125	150	175
massiv in Bruchstein oder Ziegelmauerwerk .	125	175	225	275
Scheunen, Dielenräume, geschlossene Schuppen, Remisen, Magazine, Gebäude ohne besondere innere Ausstattung:				
Fachwerk in Tannenholz und Lehm . . .	50	75	100	125
" " " " Ziegel . . .	75	100	125	150
massiv in Bruchstein oder Ziegelmauerwerk .	125	175	225	275
Offene Schuppen und Lagerhallen aus				
tannenen Pfosten	25	50	75	100
eichenen "	50	75	100	125
Bedachungen, inkl. Dachkonstruktion ꝛc.				
in Stroh und Rohr	75	100	125	150
" Ziegel	100	125	150	175
" Schiefer	125	150	150	175

Gebäude für industrielle Zwecke ähnlich wie: Ställe, Scheunen, offene Schuppen und Bedachungen u. s. w.[2])

1) Diese Daten, die von einem Architekten und Versicherungsexperten aufgestellt sind, werden auch vom Baurat Friedrich Engel zur Benutzung empfohlen. Siehe Landwirtschaftliche Presse 1882, Nr. 65.

2) Leitfaden für Ermittelung des Bauwertes von Gebäuden. S. 20 ff. Hannover 1882.

Diese Zeitdauer der Bauten setzt Instanderhaltung voraus, also Reparaturen. Wenn man nun annimmt, daß die kleinen Reparaturen als jährliche Wertkonsumtionen angesehen werden und alle großen immer wieder zum Neubauwert dazugeschlagen werden, so dürfte sich im Sinne des oben Seite 157 Gesagten vom ursprünglichen Neubauwert eine „summarische jährliche Amortisationsquote" ansetzen lassen für:

sehr massive Bauten von	1 Proz.
mittel „ „ „	2—3 „
leicht geführte „ „	3—5 „
und für sehr leicht geführte, die in obiger Zusammenstellung gar nicht aufgenommen sind, wie Holzzäune, Brücken aus Holz u. dgl.	5—10 „ [1]

Was die „Reparaturen" anbelangt, so finden wir bei A. Block Daten.[2]) Dieselben betragen vom Baukapital im Durchschnitt pro Jahr bei:

massiven Bauten, bei	Wohngebäuden	$^1/_4$— $^3/_8$ Proz.
„	Stallungen für Pferde, Rinder und Schafe	$^1/_2$— $^2/_3$ „
„	Scheuern, Schüttböden, Schuppen und allen Gebäuden, worin kein Vieh und Feuer unterhalten wird	$^1/_6$— $^1/_3$ „
„	Brau- und Brennerei-Gebäuden	$^1/_2$— $^2/_3$ „
„	Brückenbauten von geringem Umfange	$^1/_4$— $^1/_3$ „
nicht massiven Bauten, bei	Wohngebäuden	1 —$1^1/_3$ „
„	Stallungen für Pferde, Rinder und Schafe	$1^1/_6$—$1^1/_2$ „
„	Scheuer, Schüttböden u. s. w.	$^3/_4$—1 „
„	Brau- und Brennerei-Gebäuden	$1^1/_6$—$1^1/_2$ „
„	Brückenbauten	$^3/_4$—2 „
„	Röhrenleitungen und Schleusen	$^3/_4$—3 „

Die Instandhaltung und Benutzung der öffentlichen Straßen und Wege wird durch gesetzliche Vorschriften geordnet.

4. Zwangsweise Enteignung kann bei Bauten ebenso vorkommen, wie bei Land. In diesem Falle treten in gleicher Weise die Normen des Expropriationsgesetzes in Geltung, wie bei Enteignung von Land und wovon oben Seite 207 die Rede gewesen.

Größe des Bautenkapitales.

Um einen vergleichbaren Ausdruck für die Größe des Bautenkapitales zu erlangen, kann man es mit der Flächeneinheit Land in Beziehung setzen. Seine Größe für ein Hektar Land kann aber nicht überall gleich sein. Je besser das Land ist, um so mehr Bodenprodukte werden geerntet, um so mehr müssen da-

---

1) J. Pohl, Handbuch der landwirtschaftlichen Rechnungsführung. S. 102. Berlin 1879.
2) Mitteilungen landwirtschaftlicher Erfahrungen, Ansichten und Grundsätze. III, S. 33 f. Breslau 1834.

her auch aufbewahrt werden; in demselben Verhältnis wächst aber auch pro ein ha die Notwendigkeit an Lagerräumen. Für Magazinierung mancher Bodenprodukte braucht man gar keine Lagerräume, wie z. B. für Zuckerrüben. Auch ist die Viehhaltung pro ein ha nicht immer gleich groß; Werkräume und Maschinenhäuser sind bald vorhanden, bald nicht. Es sind dies alles Umstände, durch die die Ausdehnung der Bauten bestimmt wird. Und dazu kommt dann noch, daß bei rauhem Klima vieles überhaupt und anderes besser geschützt werden muß, als bei mildem Klima. Damit werden die Baukosten auch vermehrt. Auch kann man Bauten für einen und denselben Gebrauchszweck auf verschiedene Weise und mit verschiedener Solidität herstellen. In dem Beispiel auf Seite 214 betragen

die Baukosten pro 1 m² Stall	fl. 30,87
Thaer in Gießen setzt an für 1 m² 30 Mark = ...	„ 15,—[1]
F. R. v. Horsky hat auf seiner Domäne Kolin Ställe sich errichtet, die je 1 Quadrat-Klafter fl. 20,— kosteten, oder pro 1 m²	„ 5,56[2]

Darnach wird also das Bautenkapital pro 1 ha Land in verschiedenen Fällen auch sehr verschieden ausfallen. H. Settegast nennt es für Deutschland günstig, wenn auf 1 ha nicht mehr als 240—360 Mark = fl. 120—180,— Bautenkapital entfallen.[3]

G. Krafft leitet die Größe des Bautenkapitales in seiner Beziehung zur Flächeneinheit Land ab aus dem Viehstande. Er sagt sich: im Mittel hält man auf 2,5 ha ein Stück Großvieh, dafür betragen die Kosten des Stallraumes je nach seiner

Bauart	240 — 300 — 400 Mark	= 120 — 150 — 200 fl.
es entfällt demnach auf 1 ha	100 — 130 — 160 „	= 50 — 65 — 80 „
für Scheunen u. s. w. ca. ebensoviel	100 — 130 — 160 „	= 50 — 65 — 80 „
Somit in Summa pro 1 ha	200 — 260 — 320 Mark	= 100 — 130 — 160 fl.

Man kann die Größe des Bautenkapitales aber auch in Beziehung setzen zum ganzen Anlagekapital. In diesem Falle drückt man den Anteil des ersteren an letzterem in Prozenten aus und sagt sich: das Bautenkapital ist

gering,	wenn es vom Anlagekapital beträgt	20 Proz.
mittelgroß,	„ „ „ „ „	25—40 „
hoch,	„ „ „ „ „	40—50 „[4]

Oben (Seite 213) sind die Funktionen der Bauten in der Landgutswirtschaft charakterisiert worden. Darnach braucht man in einer gegebenen Landgutswirtschaft jedesmal nur ein gewisses Maß von Bauten — über dieses

1) System der Landwirtschaft. S. 417. Berlin 1877.
2) F. v. Horsky, Mein Streben, Wirken und meine Resultate. S. 33. Kolin 1873.
3) Die Landwirtschaft und ihr Betrieb. I, S. 305. Breslau 1875.
4) G. Krafft, Lehrbuch der Landwirtschaft. IV, S. 32.

Maß hinaus ist jede Anlage von Bautenkapital eine unproduktive. Dieses überflüssig in den Bauten angelegte Kapital ist aber nicht bloß unproduktiv angelegt, sondern es verzehrt sich gleichzeitig auch von selbst und infolge dessen ist ein Übermaß von Bauten gegenüber dem Erwerbszweck nachteilig. Das ist denn auch die Ursache, warum in der Litteratur so allgemein gegen ein großes Bautenkapital geeifert wird. Wir glauben aber, daß diese Anschauung nur soweit allgemeine Berechtigung besitzt, als damit ein Übermaß von Bautenkapital verstanden wird, das in zu viel Bauten beruht. Ein großes Bautenkapital kann ja auch in einer sehr soliden Ausführung derselben liegen und ohne daß damit gleichzeitig zu viel Bauten vorhanden sein müssen. In diesem Falle stellt sich die Sache etwas anders. Sehr solide Bauten sind länger dauerhaft und ihre Kosten der Instandhaltung sind niedriger, das möchte in Hinblick auf den Erwerbszweck der höheren Kapitalsanlage gegenüber zu stellen sein und die Entscheidung, was für den Reinertrag vorteilhafter sei, ist eine Frage der Rechnung.[1])

Nun verlangt aber auch in der Landgutswirtschaft das ästhetische Prinzip sein Recht. Thaer in Gießen meint dies offenbar, wenn er die Frage aufwirft: weshalb soll der Landwirt sich durch ein nationalökonomisches Rechenexempel in seinem Lebensgenuß stören lassen?[2]) So ist wohl auch das Citat von Columella gemeint: „eleganter aedificet agricola".[3]) Und dem dürfte nur die Einschränkung beizufügen sein, daß der Landwirt auch auf geschmackvolle, solid angelegte und eine gewisse wohlthuende Behäbigkeit verratende Bauten ein Gewicht legen solle soweit, als es das ihm gebührende Lebensmaß gestattet. (Siehe Seite 52.)

e. Unkörperliche Landgutsbestandteile.

Dank unserer gesellschaftlichen Entwickelung bestehen in jedem Staatsgebiete verschiedene Einrichtungen, welche dem Landwirt es ermöglichen als Mensch überhaupt, dann als Eigentümer und als Nutznießer von Land zu leben. Die hervorragendsten Träger dieser Einrichtungen sind: Staat und Kirche. Staat und Kirche brauchen aber Mittel, um ihren Aufgaben gerecht zu werden und dafür müssen die Mitglieder der betreffenden Gemeinschaften aufkommen. Dies geschieht in Form von Steuern und Abgaben und von Gebühren. In jedem civilisierten Staate besteht in dieser Richtung eine feste Ordnung, die alle Staatsbürger trifft und damit auch den Landwirt. In den Steuern und Ab-

---

1) Diesen Gedanken erörtert M. Wehner (Landw. Zentralblatt für Deutschland 1871. S. 241) mit mathematischer Methode und in Einführung der Zinseszinsenrechnung. — G. Krafft, Betriebslehre. 3. Auflage 1883. S. 27.

2) System der Landwirtschaft. S. 416.

3) I. 4, 8.

gaben und in den Gebühren trägt der Landwirt seine Gegenleistung ab für die Vorteile, die ihm Staat und Kirche gewähren. Es sind das allgemeine Lasten, weil von ihnen jeder betroffen wird und sie treten auf als: Militärpflicht, Grundsteuer, Gebäudesteuer, Erwerbsteuer, Einkommensteuer, Fabrikations- verzehrungssteuer, in Naturalleistungen für Pferdeassentierung, Militäreinquartierung und Vorspannleistung, in Gebühren bei Eigentumsübertragung, bei Pacht- und Dienstverträgen, u. s. w. Der Maßstab für ihre Bemessung ist ein verschiedenartiger, bald ist es die Person, bald das Eigentum, bald der Konsum, bald die Produktion, bald der Reinertrag, bald das Einkommen, u. s. w. Die Ordnung in dieser Beziehung bildet den Inhalt des in einem jeden Staate herrschenden Systems der Landesverteidigung und des Steuersystems und beide besitzen den Charakter von Rechtsnormen.

Außer diesen allgemeinen Rechtsverhältnissen sind aber mit den Landgütern oft noch besondere Rechtsverhältnisse verbunden und dadurch können dem Eigentümer eines Landgutes oder dem Nutznießer desselben nur ihn treffende Lasten erwachsen oder auch Rechte. Solche sind: Wahlrechte, Jagdrecht, Fischereirecht, Regalrecht, Wasserrecht, Bergrecht, Propination, Servituten, Patronatsrecht, Reallasten, Pachtverhältnisse. Für Österreich hat diese Verhältnisse F. Günther übersichtlich zusammengestellt.[1])

Alle diese Rechtsverhältnisse, wie sie mit einem gegebenen Landgute verbunden vorkommen, bilden seine „unkörperlichen Bestandteile". Für ihre gerechte Würdigung will jedes für sich betrachtet sein und dasselbe stellt dann bald einen positiven, bald einen negativen Wert dar.

Die allgemeinen Rechtsverhältnisse dieser Art muß der Einzelne als gegeben hinnehmen, die besonderen aber lassen sich teilweise im Vertragswege erwerben und auch abtreten. Die Nutznießung auch eines besondern Rechtes, gleichwie auch das Tragen einer solchen Last ziehen keine Wertveränderung nach sich, ausgenommen ihr Bestand ist ein zeitlich determinierter, z. B. bei einem Zeitpachtverhältnis.

In den unkörperlichen Bestandteilen des Landgutes treten persönliche Beziehungen des Wirtes zu Tage, mit der Gesellschaft und mit Nachbarn — daher macht sich darin auch das ethische Moment geltend.

Das Landgut als Ganzes hat auch eine bemerkenswerte ästhetische Seite. Selbst Naturobjekt und in Mitte der großen Natur und deren wechselvollen Erscheinungen stehend, ist es geeignet, alle in der Menschenbrust ruh-

1) Der österreichische Großgrundbesitzer. S. 93 ff. Wien 1883.

enden ästhetischen Akkorde anzuklingen. Und ein Landgut sein Eigentum zu nennen, erweckt das sichere Gefühl der Unabhängigkeit, die Grundlage aller wahren Freiheit. Ob des letzteren Umstandes hat das Landeigentum auch eine ethische Seite.

II. Betriebskapital.

Unter Betriebskapital verstehen wir alle diejenigen Sachgüter, die für die Nutzung eines Landgutes notwendig sind. Alle diese Sachgüter zerfallen in zwei Kategorien, in: stehendes oder Inventarkapital und in umlaufendes Betriebskapital. Zum stehenden Betriebskapital zählen wir alle diejenigen Sachgüter, die bei ihrer Verwendung in der Nutzung eines Landgutes gebraucht werden, d. h. bei einmaliger Verwendung nicht gleichzeitig auch vollkommen in der bisherigen Form zu sein aufhören, namentlich: Vieh, Geräte und Maschinen. Umlaufendes Betriebskapital dagegen sind alle Sachgüter, die, sobald sie verwendet werden, in ihrer bisherigen naturalen Formerscheinung zugleich vollständig konsumiert werden, als: Dünger, Streumittel, Futtermittel u. s. w., die also bei ihrer Verwendung auch schon verbraucht werden.

A. Stehendes Betriebskapital oder Inventarkapital.

Solches sind:

a) Vieh, lebendes Inventar (Semoventien),

b) Geräte und Maschinen, totes Inventar.

a. Vieh oder lebendes Inventar (Semoventien).

Die Funktion des Viehes in der Landgutswirtschaft besteht darin, Bodenprodukte überzuführen in: Arbeitskraft, lebende Tiere und verschiedene tierische Produkte. Für diese Zwecke werden in Mitteleuropa verwendet: Pferd, Rind, Schaf, Schwein, Esel, Maultier, Büffel.

Naturalgröße. Die Größenbestimmung des Viehes in naturaler Beziehung erfolgt vor allem nach der Tierart und dann in Stücken. Die Stücke Vieh einer Tierart verhalten sich aber verschieden je nach Geschlecht und Alter, und deshalb werden sie noch weiter getrennt behandelt, je nachdem sie männlichen Geschlechtes sind oder weiblichen oder kastriert — und nach ihrem Alter teilt man diese Kategorien noch weiter ein, so lange sie noch nicht ausgewachsen sind, in: saugende, heurige, einjährige, zweijährige u. s. w.; wenn sie einmal ausgewachsen sind, spricht man von alten Hengsten, Kühen, Hammeln u. dgl.

Um den Viehstand eines Landgutes, der in der Regel aus Tieren besteht von verschiedener Art, Geschlecht und Alter, einheitlich zum Ausdruck zu bringen, läßt sich als allgemeiner Nenner ein „Haupt-“ oder ein „Stück Großvieh“ wählen. Joh. Conrad hat in nachstehender Tabelle die gegenseitigen Ver-

hältnisse, wie sie von verschiedenen Seiten aus unter dem staatsstatistischen Gesichtspunkte der Rechnung zu Grunde gelegt erscheinen, nebeneinander gestellt. [1])

	Haupt-, Großvieh		Rind		Pferd		Schafe		Schweine		Ziegen		Esel u. Maultier
Preußische Statistik. S. 340. Berlin 1867	1	=	1	=	$^2/_3$	=	10	=	4	=	12	=	$^4/_3$
Zeitschrift des sächs. statistisch. Bureaus	1	=	1	=	$^2/_3$	=	10	=	4	=	10	=	1
Beiträge zur Statistik Badens . . .	1	=	1	=	$^2/_3$	=	10	=	6	=	12		
Beiträge zur Statistik Mecklenburg-Schwerins. S. 57. Schwerin 1866	1	=	1	=	$^2/_3$	=	10	=	4	=	12		
Statistik Belgiens 1840—1851 . . .	1	=	1	=	1 [2])	=	10	=	6	=	10		
Schmoller, Neue landw. Zeitung von Fühling. 19. Jahrg. Nr. 9 . .	1	=	1	=	$^2/_3$	=	10	=	4	=	4		
Krämer, Die Statistik des Viehstandes des Großherzogtums Hessen. S. 9. Darmstadt 1869	1	=	1	=	$^2/_3$	=	10	=	4	=	12	=	$^4/_3$

Die Umrechnung des Viehstandes nach diesen Verhältnissen ist jedenfalls sehr bequem, aber nicht in demselben Maße genau. Denn ein Haupt- oder ein Stück Großvieh im obigen Sinne kann sehr verschieden beschaffen sein; es giebt Rinder, die pro Stück 600 und mehr kg wiegen und solche, die kaum halb so schwer sind. Deshalb ist es richtiger, wenn der Viehstand nach metrischen Centnern Lebendgewicht ausgedrückt wird, als bloß nach Stücken Großvieh. Aber auch selbst ein metrischer Centner Lebendgewicht ist, wenn man ihn als Wertgröße ansehen will, nicht immer gleich. Gleich im nachfolgenden unter „Geldwert" wird das näher gezeigt werden. — Auch darf nicht die Zeitdauer übersehen werden, durch die ein Stück Vieh gehalten wird; es giebt Vieh, das man das ganze Jahr hindurch hält und Vieh, das bloß einige Monate gehalten wird, wie Aushilfs-Zugvieh, Mastvieh.

Sehr oft will man die Größe des Viehstandes unter dem Gesichtspunkte der Futterverwertung ansehen. In diesem Falle muß berücksichtigt werden, daß 1 metrischer Centner Lebendgewicht nicht immer die gleiche Futterquantität verarbeitet; Vieh, im Beharrungszustande gehalten, erhält weniger Futter als solches, das Stoff oder Kraft produziert, namentlich das Mastvieh wird sehr reichlich gefüttert. Deshalb wird es am richtigsten sein, wenn der Viehstand erstens nach metrischen Centnern Lebendgewicht bestimmt wird, zweitens mit Angabe eines bestimmten Futterverbrauches pro Zeiteinheit und drittens mit gleichzeitiger Berücksichtigung der Zeitdauer der Haltung pro Jahr. Eine solche Maßeinheit ist z. B. die von G. Krafft gewählte, wenn er sagt, daß er unter einem Stück Großvieh ein Tier versteht, das 5 q schwer ist und jährlich 45,6 q Trockensubstanz Futter bei entsprechender Zusammensetzung erhält. [3])

---

1) Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. Herausgegeben von B. Hildebrand und Joh. Conrad. XVIII, S. 44. Jena.

2) Unter 2 Jahren = 2.

3) Lehrbuch der Landwirtschaft. IV, S. 49.

Hier ist dann ein Stück Großvieh eine ideelle Größe, die gleich ist einer Futterverwertung pro Jahr von 45,6 q TS. Und man würde dann sagen, wenn beispielsweise auf einem Landgute im Jahre 3000 q TS. Futter an das Vieh verabreicht werden: dem entspricht eine Haltung von $\frac{3000}{45{,}6} = 64{,}5$ Stück Großvieh.

Geldwert. Der Geldwert eines Tieres läßt sich in zwei Bestandteile auflösen: Fleischwert und Nutzwert. Der Fleischwert ist derjenige Wert, den ein Tier besitzt, wenn man sich dasselbe geschlachtet denkt und der repräsentiert wird durch: Fleisch, Fett, Haut u. s. w. Der Nutzwert dagegen ist derjenige Wert, den ein Tier über den Fleischwert hinaus noch besitzt, und zwar vermöge seiner Eignung zum Zuge, zum Reitdienst, als Zuchttier, für Milch-, Wolle-, und Fleisch- und Fettproduktion. Bei den Zugtieren könnte man diesen Wert auch „Zugwert" nennen.

In einem gegebenen Tiere kann der Geldwert bestehen:

α. nur aus Fleischwert — oder

β. aus Fleischwert und aus Nutzwert

und in diesem zweiten Falle kann sein

Fleischwert > Nutzwert,
Fleischwert = Nutzwert,
Fleischwert < Nutzwert.

Als Beispiel für den ersten Fall (α) können Tiere gelten, die an die Schlachtbank abgegeben werden sollen.

Meistens hat man es jedoch mit dem zweiten Falle (β) zu thun.

Ein Zugochse hat z. B. einen Wert von	fl. 180,—
wenn er ein Lebendgewicht von 5 q besitzt à fl. 30,—, so beträgt sein Fleischwert	„ 150,—
und sein Nutzwert oder Zugwert	fl. 30,—

Fleischwert : Nutzwert = 150 : 30 = 5 : 1.

oder: ein gerade drei Jahre alter Sprungstier hat beispielsweise einen Wert von	fl. 150,—
wenn sein Lebendgewicht beträgt 5 q à fl. 26,—, so ist sein Fleischwert	„ 130,—
und sein Nutzwert beträgt	fl. 20,—

Fleischwert : Nutzwert = 150 : 20 = 7,5 : 1.

Wenn dagegen eine Kalbin bezahlt wird mit	fl. 168,—
und ihr Fleischwert beträgt bei einem Lebendgewicht von 3 q à fl. 28,—	„ 84,—
so ist ihr Nutzwert gleich	fl. 84,—

Fleischwert : Nutzwert = 84 : 84 = 1 : 1.

Bei Zugpferden ist der Fleischwert pro Maßeinheit ein niedriger, im besten Falle beträgt er 12—15 fl. pro q. Denkt man sich beispielsweise den Wert eines Zugpferdes mit	fl. 250,—
und dasselbe wiegt lebendig 4 q à fl. 13,50, so ist sein Fleischwert	fl. 54,—
und sein Nutz- oder Zugwert	fl. 196,—

Fleischwert : Nutzwert = 54 : 196 = 1 : 3,6.

Ein Sprungbock kann leicht kosten	fl. 200,—
wenn er ein Lebendgewicht von 60 kg besitzt à 20 kr., so beträgt sein Fleischwert	„ 12,—
und sein Nutzwert	fl. 188,—

Fleischwert : Nutzwert = 12 : 188 = 1 : 15,7.

Somit bewegen sich im Geldwert der Tiere die beiden Bestandteile: Fleischwert und Nutzwert gegenseitig unabhängig und zwischen sehr weiten Grenzen.

Der Fleischwert eines Tieres steht immer im geraden Verhältnis zu seinem Lebendgewicht — zwischen Nutzwert und Lebendgewicht dagegen besteht keinerlei Wertrelation. Das Lebendgewicht ist daher nur für den Bestandteil Fleischwert bezeichnend und deshalb vermindert sich die Brauchbarkeit dieser Art von Größenbestimmung, d. h. nach dem Lebendgewicht im gleichen Maße, wie der Fleischwert aufhört Wertbestandteil zu sein und der Nutzwert zunimmt.

Der Geldwert eines Stückes Vieh variiert je nach Tierart, Geschlecht, Alter und damit je nach Eignung für die Nutzung zu sehr, als daß sich dafür Einheitssätze von allgemeiner Brauchbarkeit angeben ließen; und dieses Variieren ist namentlich in dem Bestandteil: Nutzwert begründet.

Arten der Erwerbung.

1. Kauf,
2. Kredit,
3. Eigene Aufzucht.

1. Kauf. Kauf ist eine viel in Anwendung stehende Art der Erwerbung von Vieh und der Kauf erfolgt nach dem Stücke oder auf dem Fuße, oder nach dem Lebendgewicht; die zwei ersten dieser Modalitäten sind üblich bei allen Tieren, die letzte aber kann nur bei solchen Tieren als geeignet angesehen werden, in denen der Fleischwert eine maßgebende Rolle spielt. Beim Handel nach dem Lebendgewicht ist immer die Art und Weise eine wichtige Sache, wie das Lebendgewicht bestimmt werden soll; es kann dies geschehen 6, 12, 18 und mehr Stunden nach der letzten Fütterung, im Hofe oder an einem andern Orte und mit verschiedenartigen Abzügen. Neben den allgemeinen vertragsrechtlichen Bestimmungen, Normen der Marktordnungen, wenn man auf einem lokalen Markte kauft, und neben Usancen sind hier noch gewisse gesetzliche Bestimmungen von Wichtigkeit, die den Käufer gegen Einführung von in den Tieren ruhenden, sich aber mit dem Zeitpunkt des Kaufes noch nicht aussprechenden Krankheiten schützen sollen. Diese Krankheiten werden Gewährsmängel genannt; das Gesetz bestimmt dieselben ganz genau und normiert, daß, wenn eine solche Krankheit innerhalb gewisser Zeit nach Abschluß des Kaufes auftritt, der Kauf rechtlich rückgängig gemacht wird. Die rechtliche Seite des Kaufes behandelt im näheren Fr. Zahn[1]) und im folgenden werden mitgeteilt die:

1) Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde. S. 34 ff. Wien 1876.

Gewährsmängel und Gewährszeiten der Haustiere in verschiedenen Staaten.

Gewährszeiten nach Tagen.

	Österreich	Baden	Baiern	Braunschweig	Frankreich	Hamburg	Großh. Hessen	Kurhessen	Nassau	Preußen	Sachsen	Schweiz	Württemberg
I. Bei Pferden.													
Abzehrung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—
Dämpfigkeit	15	14	14	28	9	4	14	31	29	28	15	20	14
Drüse, verdächtige	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	20	—
Dummkoller	30	21	21	—	9	4	28	31	29	28	15	20	21
Epilepsie	—	28	40	—	30	—	28	—	29	—	—	—	28
Koppen	—	8	8	—	9[1]	5	8	—	—	—	50	—	8
Mondblindheit	30	40	40	—	30	—	28	—	—	28	50	—	40
Räude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	15	—	—
Rotz	15	14	14	—	9	6	14	31	29	14	15	20	14
Star, schwarzer	30	8	8	28	—	—	8	—	—	28	15	—	8
Stätigkeit	30	—	—	28	—	—	14	—	—	4	5	—	—
Wurm	30	14	14	28	9	—	14	—	—	—	15	20	14
II. Bei Rindern.													
Abzehrung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—
Epilepsie	—	28	40	—	30	—	28	31	29	—	—	—	28
Franzosenkrankheit	30	28	28	—	9	—	28	—	—	8	50	20	28
Lungenseuche	—	14	40	—	—	—	—	—	—	—	30	20	—
Lungensucht	—	—	14	—	—	—	14	31	—	—	30	30	14
Räude	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	—	—
Tragsackvorfall	—	8	—	—	9	—	8	—	—	—	—	—[2]	8
III. Bei Schafen.													
Egelwurmkrankheit	60	—	—	—	—	—	28	—	—	—	30	—	—
Fäule, bösartige	—	14	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14
Klauenseuche	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lungenwurmkrankheit	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	—
Pocken	8	—	—	—	—	—	8	—	—	8	10	—	—
Räude	8	14	14	—	—	—	—	—	29	—	15	—	14
IV. Bei Schweinen.													
Finnen	8	28	8	—	—	—	8	8	—	8	30	—	28
Lungentuberkel und Lungenwurmkrankheit	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	—

[1] Ohne Abnutzung der Zähne. [2] Wenn Tiere in das Ausland geführt sind, findet keine Gewährleistung statt, sofern nicht durch besonderen Vertrag Gewähr geleistet ist.

Innerhalb der Grenzen der erwähnten Bestimmungen wickelt sich der Kauf frei ab und wird nur von den volkswirtschaftlichen Preisgesetzen beherrscht.

2. Kredit. Auf diese Weise erwirbt sich z. B. ein Pächter Vieh, wenn ihm solches mit Beginn der Pachtzeit der Verpächter überläßt, und zwar mit der Verpflichtung, nach Ausgang der Pachtzeit es wieder zurückzustellen. In einem solchen Falle kann natürlicher Weise nicht die Rede sein von Rückstellung der übernommenen Tierindividuen, sondern nur von Rückerstattung der gleichen Stückeanzahl oder der gleichen Lebendgewichtgröße oder des gleichen Wertes in den Tieren.

Hier erscheint es auch am Platze, einer besondern Art von Kredit bei Vieh zu gedenken. Es kommt manchmal vor, daß ein Landwirt von einem Vieheigentümer Vieh übernimmt, dasselbe durch eine gewisse Zeit füttert und hält und dann dieselben Stücke an den Eigentümer wieder zurückstellt. Dabei verharrt das Vieh im Eigentumsstande seines Besitzers und der Landwirt tritt dazu nur in das Verhältnis der Innehabung. Mit solchem Vieh verhält es sich ähnlich wie mit einem Grundstück, das ein Landwirt von seinem Eigentümer pachtet, oder wie mit einer Baute, die er von ihrem Eigentümer mietet. Nach Ablauf der bedungenen Zeitperiode giebt der Landwirt das Vieh an den Eigentümer zurück — und dieser entschädigt ihn für die Fütterung und Haltung, es sei in Vergütung des eigenen Kostenaufwandes oder in Bezahlung der Produktion, d. h. der stattgefundenen Werterhöhung des Viehes. Beispiele dieser Art sind, wenn ein Landwirt einem Vieheigentümer Vieh gegen Futtergeld mästet oder gegen Bezahlung des Lebendgewichtzuwachses. — Bei dieser Modalität von Kredit wird das Viehkapital analog behandelt, wie das Anlagekapital bei Pacht und Miete. — Hierher zählt auch das Verfahren, wenn ein Landwirt von einem Vieheigentümer z. B. junges Vieh übernimmt und wenn sich beide nach im vorhinein genau abgemachten Festsetzungen in den Viehstand dann teilen, sobald die Tiere ein gewisses Alter erreicht haben. — Bei diesen Kreditarten erwirbt sich der Landwirt vorübergehend Vieh; dasselbe funktioniert allerdings nicht als Eigentum, aber unter dem Gesichtspunkte der tierischen Nutzung angesehen, leistet es das gleiche, als wenn es Eigentum wäre.

3. Eigene Aufzucht. Auf den meisten Landgütern werden Tiere durch eigene Aufzucht gewonnen. Dafür kann der Landwirt sich junge Tiere von eigenen Muttertieren bringen lassen und hält dieselben dann zunächst solange, bis sie einen vom Gesetze anerkannten Fleischwert haben [1]), oder solange, bis sie als selbständige Tiere angesehen werden können. Als selbständig läßt sich ein junges Tier dann ansehen, wenn sein Organismus soweit erstarkt ist,

1) In Wien z. B. bestehen marktpolizeiliche Verfügungen, wonach ein Kalb nicht geschlachtet werden darf, bevor es 4 Wochen alt ist. — E. Mayerhofer, Handbuch für den politischen Verwaltungsdienst. III, S. 551. Wien 1881.

daß es ohne Zuhilfenahme von Muttermilch und bloß mit den gewöhnlichen Futtermitteln der betreffenden Tierart ernährt werden kann.

Mit dem Zeitpunkte der Geburt besitzt ein jedes junge Tier einen Wert. Nennen wir denselben w. Dieser Wert ist zum mindesten gleich dem Stoffwert für Düngungszwecke, wie er bedingt wird durch die chemische Zusammensetzung des Tieres. Nehmen wir an: ein Kalb besitzt bei seiner Geburt ein Lebendgewicht von 40 kg, so enthält es:

Stickstoff .	(in 1000 Teilen Lebendgewicht	25,0 Teile) .	1,2 kg	à 60 kr.[1])	fl. —,60
Kali . . .	(„ 1000 „ „	2,4 „) .	0,1 „	à 12 „[1])	„ —, 1,2
Phosphorsäure	(„ 1000 „ „	13,8 „) .	0,6 „	à 18 „[1])	„ —,10,8
Sein Stoffwert für Düngungszwecke = ...					fl. —,72 kr.

Wenn nun dieses Kalb weiter gehalten wird, so laufen durch x Tage jeden Tag Kosten auf für Arbeit und für bei Haltung und Fütterung verwendete Vermögensbestandteile; diese Kosten wollen wir pro Tag mit k bezeichnen. Das ist solange der Fall, bis das Kalb entweder reif zum Schlachten ist oder reif zum Abspännen. Bevor ein solcher Reifepunkt erreicht ist, hat das Tier keinen andern Wert, als einen Stoffwert für Düngungszwecke und wenn dieser auch täglich etwas zunimmt, so bleibt er doch immer sehr klein, so klein, daß von einer Haltung und Fütterung für den Zweck der Vermehrung des Stoffwertes gar keine Rede sein kann. Erst wenn das Junge zum Schlachten oder zum Abspännen reif ist, besitzen wir in ihm einen praktisch zu berücksichtigenden Geldwert, und diesen wollen wir W nennen. Nun läßt sich die Formel aufstellen:

$$W = w + x k.$$

Nehmen wir für die täglichen Kosten oder für k 10 kg Milch an; bei dieser Fütterung wird das Kalb 3 Wochen oder 21 Tage gehalten (10 kg × 21 Tage 210 kg = 203 l Milch) und erreicht zum Schluß eine Lebendgewichtzunahme von 20,3 kg. Mit 3 Wochen ist das Kalb, das jetzt ein Gewicht besitzt von 60,3 kg pro 1 kg Lebendgewicht 30 kr. wert, daher das ganze Kalb (W) = 60,3 kg × 30 = fl. 18,09. Nunmehr läßt sich obige Gleichung folgendermaßen substituieren:

$$\text{fl. } 18{,}09 = 72 \text{ kr.} + 203 \text{ l Milch.}$$

Im Weiteren ist zweierlei möglich: entweder die Milch hat keinen Markt, oder sie ist marktgängig. Wenn die Milch keinen Markt hat, so können wir bei Auflösung der Gleichung ihren Wert erfahren; derselbe beträgt für 1 l Milch 8,6 kr., d. h. bei den gegebenen Voraussetzungen wird durch die Aufzucht 1 l Milch mit 8,6 kr. verwertet. In diesem Falle berechnet sich auch der Wert des Kalbes folgendermaßen:

---

1) Wie diese Werte in einem gegebenen Falle gefunden werden, das wird unten im Abschnitt: „Dünge-, Streu- und Futtermittel“ gezeigt werden.

nach 5 Tagen : 72 kr. + 5 × 10 l[1]) à 8,6 kr. = fl. 5,02
„ 10 „ : 72 „ + 10 × 10 l[1]) à 8,6 „ = „ 9,32
„ 15 „ : 72 „ + 15 × 10 l[1]) à 8,6 „ = „ 13,62.

Wenn dagegen die Milch marktgängig ist, so kann der ihr entsprechende Marktpreis verschieden groß sein. Nehmen wir dafür einmal 6 kr. und ein andermal 10 kr. an. Und um einen Gegenstand zu haben, auf dem sich die Resultierende sammelt, wollen wir w als Unbekannte ansehen. Hier erhalten wir die Gleichungen:

fl. 18,09 = w + 203 l × 6 kr.
w = fl. 5,91.

fl. 18,09 = w + 203 l × 10 kr.
w = — fl. 2,21.

Im ersteren Falle hat das Kalb bei der Geburt einen größeren Wert als sein Stoffwert beträgt, d. h. es wird dafür ein größerer Wert realisiert, wenn das Kalb aufgezogen wird. Im zweiten Falle dagegen entsteht bei Aufzucht des Kalbes ein Verlust.[2])

Nach dem oben Angeführten läßt sich auch für diese beiden Fälle die Wertbewegung bis zum Schlachten verfolgen. Was hier von der Wertbewegung von der Geburt bis zum Schlachten gilt, das gilt auch mutatis mutandis von der Wertbewegung bis zum Abspännen. Diesbezüglich ist nur zu sagen, daß erfahrungsgemäß abgespännt werden die Jungen vom:

Pferde	im Alter von	3—5 Monaten
Rinde	„ „ „	5—8 Wochen
Schafe	„ „ „	3—4 Monaten
Schweine	„ „ „	6—8 Wochen.

Bei Erwerbung des Viehes durch die Modalität der Aufzucht hält, füttert und pflegt der Landwirt die abgespännten Tiere dann solange, bis sie in das Stadium des Nutzungszustandes treten, d. h. bis sie für den in Aussicht genommenen Zweck vollwüchsig sind. Dieser Zeitpunkt tritt je nach Tierart, Geschlecht und Nutzungszweck verschieden bald ein und es lassen sich dafür folgende Erfahrungszahlen angeben:

für das Pferd, zur Zucht,	Hengst mit	4 bis 5	Jahren
	Stute, wenn sie das erste Fohlen bringt	4 „ 5	„
zum Zuge,	Hengst, Stute und Wallach	3 „ 4	„
für das Rind, zur Zucht,	Stier	1½ „ 2	„
	Kalbin, wenn sie das erste Kalb bringt	3 „ 4	„
zum Zuge,	Ochs	3 „ 4	„
für das Schaf, zur Zucht,	Bock, mit	1½ „ 2½	„
	Mutterschaf, wenn es das erstemal lammt	2 „ 3	„
	Hammel	2 „ 3	„
für das Schwein, zur Zucht,	Eber	10 „ 14	Monaten
	Sau	14 „ 20	„

1) 10 l sind rund immer gleichgesetzt 10 kg.

2) Enquête der Approvisionierung Wiens. Wien 1870. 19. Sitzung. Dort wird von W. Hecke dieser Umstand betont.

Bis dahin treten zu W, oder zu dem Werte des abgespännten Tieres täglich neue Kosten hinzu und dementsprechend bewegt sich der Wert solcher Tiere fortlaufend nach aufwärts. Als Nebenprodukt giebt dabei das aufwachsende junge Tier gleichzeitig und fortlaufend Dünger; um diesen Betrag ist die Wertsteigerung des Tieres eine geringere, als der Aufwand für seine Gewinnung beträgt. Und diese Tendenz dauert bis zum Eintritt der Vollwüchsigkeit. Den Wert, den ein Tier mit diesem Stadium erreicht hat, wollen wir W_1 nennen.

Arten der Verwendung.

Solche sind:

1. Verkauf,
2. Kredit,
3. Eigene Nutzung,
4. Zwangsweise Enteignung.

1. Verkauf von Vieh tritt ebenso oft ein, als Kauf. Für den Verkauf giebt es aber noch ein weiteres Verfahren, das der Landwirt beim Ankaufe von Tieren nicht anwenden kann. Und das ist der Verkauf nach dem Schlächtergewicht. Dabei wird der Wert der Tiere berechnet nach ihrem Gewicht im geschlachteten Zustande, abzüglich verschiedener und wenig nutzbarer Teile. Die Modalität der Ermittelung des Schlächtergewichtes ist nicht überall ganz gleich und das Verhältnis desselben zum Lebendgewicht ist großen Schwankungen unterworfen. Julius Kühn teilt für das Rind[1]) mit:

Auf 100 kg Lebendgewicht sind zu rechnen in Kilogrammen bei

	Fleisch in den 4 Vierteln	Talg und Nierenfett	Zusammen
magerem Vieh	42—46	1— 3	43—49
wohlgenährtem Vieh . . .	47—49	3— 6	50—55
halbfettem Vieh	50—52	4— 8	54—60
sehr fettem Gebirgsvieh . .	52—56	7—12	59—68
sehr fettem Steppenvieh . .	52—55	10—19	62—74
hochfettem, englischem Vieh .	60—66	8—12	68—78.

Das Gewicht der Haut beträgt im frischen Zustande 5—7 Proz.

Bei Kälbern kommen nach Julius Kühn[1]) auf 100 kg Lebendgewicht:

Fleisch ca. . .	55—66	kg
Kopfteile . .	6	„
Füße	4	„
Haut	9	„

Für das Schaf[2]) sind nach G. Krafft zu rechnen von 100 kg Lebendgewicht bei:

---

1) Zweckmäßigste Ernährung des Rindviehes. Gekrönte Preisschrift. 5. Auflage. S. 253. Dresden 1871. — G. Krafft, Lehrbuch der Landwirtschaft. III, S. 165.

2) Lehrbuch der Landwirtschaft. III, S. 223.

	Fleisch	Talg	Haut mit Wolle
ungenügend fetten Schafen	45—48 Proz.	3,5— 4 Proz.	7 Proz.
halbfetten . . . „	49—51 „	5 — 6 „	6,5 „
fetten . . . . . „	52—53 „	6,5— 7,5 „	6 „
sehr fetten . . . „	54—56 „	8 — 9 „	6 „
englischem Fleisch . „	57—62 „	9,5—10 „	6 „

Nach Pabst-Hamm beträgt beim Schwein das Schlächtergewicht vom Lebendgewicht:

bei schlecht beschaffenen oder schlecht gemästeten Stücken	50—75 Proz.
„ guten Mastschweinen	76—83 „
„ vorzüglich beschaffenen und gemästeten Schweinen .	85—90 „

Der hier mitgerechnete Schmer (Darmfett) beträgt 4—8 Proz. vom Lebendgewicht.

Und noch größere Schwankungen bestehen zwischen den verschiedenen Werten der Gewichtseinheit Schlächtergewicht; bei einem hochfetten jungen Mastochsen beträgt der Wert eines Kilogramm Schlächtergewicht oft das doppelte, wie von dem einer magern alten Brackkuh. Der Grund für diese Erscheinung liegt in dem, daß fettreicheres und jüngeres Fleisch beim Kochen und Braten saftiger bleibt, mürber und wohlschmeckender ist, als fettloses und von alten Tieren stammendes; dieses schrumpft beim Kochen und Braten zusammen und wird trocken und fest.[1])

2. Kredit ist selten. Davon ist oben schon (Seite 239), allerdings im entgegengesetzten Sinne, die Rede gewesen.

3. Eigene Nutzung ist die hauptsächlichste Verwendungsweise des Viehes und dieselbe tritt immer dann ein, wenn man ein Tier hält, um mit seiner Zuhilfenahme Bodenprodukte überzuführen in: Arbeitskraft, lebende Tiere und verschiedene tierische Produkte. Dafür muß ein Tier schon im Stadium des Nutzungszustandes sich befinden, es muß für den im Auge stehenden Zweck vollwüchsig sein, oder den Punkt erreicht haben, den wir oben (Seite 242) in seinem Geldwert mit W_1 bezeichnet haben.

Mit Eintritt eines Tieres in das Nutzungsstadium ist aber sein Nutzungsvermögen noch kein vollkommenes. Im großen Ganzen, kann man sagen, brauchen die Tiere von da ab noch 1—2 Jahre, bevor sie voll nutzbar werden; bei Milchkühen dauert es sogar noch länger. Die Angaben von B. Martiny-Höger[2]) und W. Fleischmann[3]) stimmen überein, daß eine Kuh erst nach dem 5. oder 6. Kalbe das Maximum ihres jährlichen Milchertrages erreicht. Setzen wir die Anzahl von Jahren, durch die das Nutzungsvermögen eines Tieres sich noch steigert = y.

Solange ein Tier sich noch in seinem Nutzungsvermögen vervollkommnet,

1) A. C. Gerlach, Die Fleischkost. S. 153. Berlin 1875.

2) B. Martiny, Die Milch. I, S. 245. Danzig 1871. — Stöckhardt, Zeitschrift für deutsche Landwirtschaft 1858.

3) Das Molkereiwesen. I, S. 66. Braunschweig 1876.

steigt auch noch sein Nutzwert, der eine Bestandteil seines Geldwertes, wie oben (Seite 236) gezeigt wurde. Der andere Bestandteil des Geldwertes aber, der Fleischwert, der gebildet wird durch die Größe des Lebendgewichtes und durch den Wert der Maßeinheit Lebendgewicht, verhält sich anders. Die Größe des Lebendgewichtes nämlich steigt gleichzeitig und der Wert der Maßeinheit Lebendgewicht fällt, denn in dieser Zeit nehmen die Tiere an Lebendgewicht noch zu, weil sie ja jetzt erst ihre vollständige körperliche Ausbildung erreichen, und die Maßeinheit Lebendgewicht wird weniger wert, weil bei Benutzung eines Tieres zum Zuge oder für Fortpflanzung alsbald die Fleischqualität leidet. So tritt in diesem Stadium eigentlich eine verschiedenartige Wertbewegung ein und im großen Ganzen dürfte sich annehmen lassen, daß alle diese Strömungen in Nutzwert und Fleischwert gegenseitig sich aufheben. Darnach möchte während dieser Periode, oder solange y dauert, der Wert eines Tieres bei W_1 beharren.

Nunmehr tritt die volle Nutzung ein und dem Tiere steht dafür der Rest seiner Lebensdauer bevor. Die ganze Lebensdauer beträgt:

beim Pferde . .	20—30 Jahre,
„ Rinde . .	18—22 „
„ Schafe . .	10—20 „
„ Schweine bis	10 „

Während der Zeit, die dem Tiere von nun ab, wo es voll nutzbar geworden ist, bis an das Ende seiner Lebensdauer noch übrig bleibt, verharrt es aber nicht bei gleichem Nutzungsvermögen, sondern das Nutzungsvermögen sinkt allmählich. Das heißt, die Verwertung der Bodenprodukte sinkt mit zunehmendem Alter. Martiny giebt an oben citierter Stelle diesbezügliche Zahlen für eine Milchkuh an, wie sie Höger mitgeteilt hat. Darnach beträgt die Milchmenge, die eine Kuh erzeugt, pro Centner Heuwert:

	in Pfunden	in Prozenten des höchsten Milchertrages
Nach dem 1. Kalbe . .	35	62,2
„ „ 5. „ . .	56 1/4	100,0
„ „ 6. „ . .	45	80,0
„ „ 7. „ . .	38 3/4	68,8
„ „ 8. „ . .	33 3/4	60,0
„ „ 9. „ . .	28 3/4	51,1
„ „ 10. „ . .	25	44,4
„ „ 11. „ . .	21 1/4	37,7
„ „ 12. „ . .	17 1/2	31,1
„ „ 13. „ . .	13 3/4	24,4
„ „ 14. „ . .	10	17,7.

Darnach sinkt das Nutzungsvermögen eines Tieres wieder, nachdem es das höchste Stadium erreicht hat; und es ist in der Lebensdauer desselben geradezu ein Zeitpunkt denkbar, zu dem seine Verwertung des Futters gleich Null werden muß.

Ähnlich wie sich die Verwertung des Futters für Produktion von Milch verhält, verhält sie sich auch bei jeder andern Verwendungsart der Tiere.

Solange die Tiere zu halten, bis ihre Futterverwertung auf Null herabsinkt, liegt kein Interesse vor — im Gegenteil; da man immer Tiere haben kann, die in besserer Futterverwertungskraft stehen, so kassiert man solche, die bereits in ihrem Nutzungsvermögen deprimiert sind. Dazu kommt noch ein Weiteres, je älter die Tiere werden, namentlich wenn die senile Atrophie beginnt, wie A. C. Gerlach sagt[1]), um so mehr sinkt auch der Wert der Maßeinheit Lebendgewicht, also der Fleischwert, ja, wenn man sie bis an das Ende der Lebensdauer halten würde oder bis sie dem natürlichen Tode verfallen, sänke der Fleischwert sogar auf Null und ein solches Tier hätte nur einen Wert in seiner Haut und dann einen Stoffwert für Düngungszwecke. Das sind sehr geringe Werte gegenüber dem Fleischwert in früheren Altersstadien. Das ist ein neuer Grund, warum die Tiere allgemein nicht bis an das Ende ihrer Lebensdauer in eigener Nutzung gehalten werden, sondern daß man sie vor Eintritt ihres natürlichen Todes kassiert, ausmerzt oder ausbrackt und verkauft. Damit findet die Verwendung des Viehes zu eigner Nutzung ihr Ende.

Mit diesem Zeitpunkt hat ein Tier nur einen Fleischwert, der bestimmt wird durch sein Lebendgewicht und durch den Wert der Maßeinheit Lebendgewicht und — es hat keinen Nutzwert mehr, wie zu Anfang der vollen Nutzung er noch in W_1 enthalten war. Nennen wir diesen jetzigen und schließlichen Wert w_1. Dieser Wert ist immer aber auch kleiner als der alleinige Fleischwert in W_1, denn die Größe des Lebendgewichtes selbst pflegt mit zunehmendem Alter zurückzugehen, namentlich aber der Wert der Maßeinheit Lebendgewicht, weil ein älteres Tier immer ein mehr zähes und weniger saftiges Fleisch giebt. Daher ist $w_1 < W_1$ und um die ganze Differenz (D) ist während der Verwendung eines Tieres zur Nutzung, es sei für Arbeits- oder andere Zwecke der Futterverwertung gehalten worden, dasselbe im Werte zurückgegangen.

Nun fragt es sich: auf welche Zeitdauer verteilt sich dieser Wertrückgang (D)? Das ist verschieden, je nach Tierart und Verwendungsweise. Im hohen Maße bestimmend tritt dabei auf das Verhältnis zwischen Fleischwert und Nutzwert, wie es zu Anfang der vollen Nutzung in einem Tiere besteht. Je größer der Bestandteil Fleischwert ist, um so mehr ist man darauf bedacht, diesen nicht zu sehr sinken zu lassen, also die Tiere früher zu bracken — und je größer Nutzwert ist, um so mehr ist es diktiert, die Nutzungsdauer auszudehnen, weil ja mit dem Ausbracken gleichzeitig auch der Nutzwert keine Anerkennung mehr findet. Einen verhältnismäßig großen Fleischwert gegenüber dem Nutzungswert haben Zugochsen und dann alle übrigen Tiere, wie Kühe,

1) Die Fleischkost. Berlin 1875.

Schaf und Schweine, die keine nennenswerte Qualifikation für Züchtung besitzen; deshalb pflegen diese Tiere frühzeitig vor Ausgang ihrer Lebensdauer kassiert zu werden. Klein im Verhältnis zum Nutzungswert ist dagegen der Fleischwert bei Zugpferden und bei edlen Tieren aller Arten; und das ist der Grund, weshalb diese Tiere viel weiter hinaus an die Grenze ihrer Lebensdauer gehalten werden.

D stellt den Wertrückgang eines Tieres dar einerseits vom Zeitpunkte des Eintrittes seines vollen Nutzungsvermögens und anderseits bis zu dem Zeitpunkte, an dem es ausgebrackt wird. Wenn wir die Anzahl der Jahre der ganzen Nutzungsdauer = x setzen, so ist die volle Nutzungsdauer = x — y. Um jenen ganzen Betrag geht es während der vollen Nutzungsdauer in seinem Werte zurück und derselbe verteilt sich auf die Anzahl Jahre der vollen Nutzungsdauer (x—y). Auf jedes einzelne Jahr voller Nutzungsdauer entfällt so der aliquote Teil = $\frac{D}{x-y}$ oder $\frac{W_1 - w_1}{x - y}$, um den sich der Wert des Tieres alljährlich vermindert. Und dieser aliquote Teil ist im Grunde genommen das, was wir oben als „Amortisation" kennen gelernt haben oder was hie und da auch „Remonte"[1]) genannt wird. Der Wert eines Tieres, wenn dieses einmal in das Stadium seiner vollen Nutzung eingetreten ist, hat also eine fallende Tendenz, allmählich von W_1 zu w_1 übergehend und fällt jährlich um $\frac{W_1 - w_1}{x - y}$.

Beim Pferde kann, wenn es zum Zuge verwendet wird, eine mittlere ganze Nutzdauer von 12 Jahren (x) und eine vorbereitende Nutzdauer von 2 Jahren (y) angesetzt werden. Demnach stellt sich die Formel für seine Wertabnahme folgendermaßen: $\frac{W_1 - w_1}{12 - 2}$. Mit Ausgang seiner Nutzungsdauer (w_1) läßt sich ein Zugpferd immerhin noch mit 10—20 Proz. vom Anfangswert verwerten, und wenn wir annehmen, daß ein Pferd, wenn es in das Stadium der Vollwüchsigkeit eintritt (W_1), 250 fl. kostet, so beträgt die jährliche Wertabnutzung:

$$\frac{\text{fl. } 250,\text{—} - \frac{250 \times 10}{100}}{12-2} = \text{fl. } 22,50 \text{ bis } \frac{\text{fl. } 250,\text{—} - \frac{250 \times 20}{100}}{12-2} = \text{fl. } 20,\text{—}$$

oder 8—9 Prozent vom Anfangswert.

In der landwirtschaftlichen Litteratur finden wir dafür angesetzt: bei Budeus 12 Prozent, bei v. Lippe-Weißenfeld, Birnbaum, Walz,

---

1) Aus dem Französischen und stammt von: re, was so viel heißt als: zurück, und monter, steigen, aufsteigen.

Pabst 10 Prozent, bei v. Honstedt 8—6 Prozent[1]), bei Krafft 8,5 bis 4,5 Prozent.[2])

Beim Zugochsen tritt der Fleischwert in den Vordergrund, schon dadurch diktiert sich auf Grund des oben Gesagten eine kürzere Nutzungsfrist. Wenn ein Zugochse 2—4 Jahre im Zuge verwendet wird, so läßt sich erfahrungsgemäß annehmen, daß der Geldwert eines Centners Lebendgewicht sinkt um 4—12 Prozent oder für ein Jahr um 1—4 Prozent. Dieser Satz stellt die jährliche Amortisation pro meterischen Centner dar. Diese Wertverminderung beruht in dem Umstande, als bei Verwendung eines Tieres zum Zuge die Primitivbündel der Muskel dicker werden und das Sarkolemm gröber und das hat Grobfaserigkeit und einen geringeren Nährwert des Fleisches gleichwie auch geringe Eignung zur Mastung zur Folge. Gleichzeitig nehmen aber Arbeitsochsen in den ersten Jahren, wenn sie eingespannt werden, noch an Lebendgewicht zu. Davon war schon oben (Seite 244) die Rede und es läßt sich sagen, daß für diese Lebensperiode der Geldwert der Gewichtszunahme als die Wertverminderung der Maßeinheit Lebendgewicht kompensierend angesehen werden kann. Darauf dürfte es wohl auch zurückzuführen sein, daß die älteren landwirtschaftlichen Schriftsteller größtenteils[3]) und ebenso auch v. d. Goltz[4]) keine Amortisation für Zugochsen ansetzen.

Mit Rücksicht auf das Gesagte kann dieser Vorgang jedoch nur Berechtigung besitzen mit bezug auf ganze Tiere, d. h. ein Stück Ochs bleibt in dieser Periode in seinem Werte gleich. — Anders stellt sich das Verhältnis, wenn ein Zugochs länger als 2—4 Jahre zum Zuge verwendet wird. Damit tritt er in ein Lebensstadium ein, wo nicht nur fortlaufend die Maßeinheit Lebendgewicht in ihrem Geldwerte sinkt, sondern gleichzeitig auch keine Vermehrung des Lebendgewichtes mehr eintritt; in späterem Alter macht sich sogar auch eine Verminderung des Lebendgewichtes geltend. In dem ersteren der beiden letztgenannten Stadien sinkt der Geldwert der Maßeinheit Lebendgewicht und die Größe des Lebendgewichtes bleibt gleich, und in dem zweiten sinken beide Faktoren. Deshalb muß bei einer Haltung der Zugochsen durch mehr als 2—4 Jahre jährlich eine Wertverminderung wahrgenommen werden, auch wenn man bloß an „Stücke" Ochsen denkt und nicht bloß an Centner Lebendgewicht. Und diese Wertverminderung wird um so größer sein, je älter man die Ochsen im Zugviehstand werden läßt. So dürfte es auch zu erklären sein, daß wir bei anderen Schriftstellern wieder Amortisationsprozente für Zugochsen an-

1) v. Kirchbach, Handbuch für Landwirte. Herausgegeben von Birnbaum. 7. Auflage. II, S. 561. Berlin. — G. Walz, Landwirtschaftliche Betriebslehre. S. 288. — H. W. v. Pabst, Lehrbuch der Landwirtschaft. 7. Auflage. II, S. 459. Wien 1878.

2) Lehrbuch der Landwirtschaft. IV, S. 47.

3) Kirchbachs Handbuch. II, S. 561.

4) Landwirtschaftliche Taxationslehre. I, S. 118.

gesetzt finden. Walz nimmt an 1½ Prozent[1]), Graf zur Lippe-Weißenfeld 3 Prozent[2]), Pabst 4 Prozent[3]) u. s. w.

Ebenso wie ein Zugtier während seiner Nutzdauer im Werte sinkt, ebenso muß dies auch bei jedem andern Nutztier der Fall sein und immer wird die obige Formel für die jährliche Amortisation stehen; diese letztere ist nämlich immer $= \frac{W_1 - w_1}{x - y}$. Eine Kuh hat z. B. im Anfang fl. 160,— (W_1) gekostet und kann mit Ausgang einer 8 jährigen Nutzungsperiode mit fl. 110,— (w_1) verkauft werden; wenn wir hier für die vorbereitende Nutzdauer oder y 4 Jahre annehmen, so beträgt die jährliche Amortisationsquote im Stadium der vollen Nutzdauer $= \frac{160 + 110}{8 - 4} =$ fl. 2,50 oder 7,8 Prozent vom ursprünglichen Werte der Anschaffung und im Stadium der vorbereitenden Nutzdauer (y) ist der Wert gleich geblieben. — Eine Kuh wird 6—8 Jahre (x) genutzt, ein Stier 2—4 Jahre.

Bei den anderen Nutztieren währt die Nutzdauer (x) gewöhnlich:

beim Schafe,	Bock,	4—6 Jahre
	Mutterschaf	3—7 „
„ Schweine,	Eber bis	3 Jahre
	Saue „	4 „

Doch bleibt es auch manchmal darunter, wie auch allerdings in seltenen Fällen es manchmal darüber geht.[4])

In dem Vorangehenden erscheint die Wertbewegung der Tiere an einem einzelnen Stück verfolgt. Damit ergiebt sich allerdings auch schon der Charakter der Wertveränderung für eine ganze Herde. Diese aber läßt sich auch einfacher, d. h. im ganzen als eine Wertgröße, ansehen. Wenn eine größere Anzahl von Tieren betrachtet wird, so wird sich in der Regel zeigen, daß sie aus allen Altersstufen zusammengesetzt ist, aus solchen Tieren, die erst ein Jahr in Nutzung stehen, aus solchen die schon zwei Jahre Verwendung finden u. s. w., und endlich auch aus solchen, die schon vor der Brackung stehen. Zur Brackung gelangen hier in der Regel alljährlich soviel Tiere, als der Quotient beträgt, den man erhält, wenn man in die ganze Stückzahl mit der Anzahl der Nutzungsjahre teilt. Die gleiche Anzahl von Tieren, die jährlich ausgebrackt wird, muß jährlich immer wieder nachgeschafft werden. Es bestände z. B. eine Herde von 80 Kühen in Nutzung und die Nutzungsdauer derselben betrüge 8 Jahre. Hier

1) Landwirtschaftliche Betriebslehre. 2. Auflage. S. 288. Stuttgart 1878.

2) Kirchbachs Handbuch u. s. w. II, S. 561.

3) Lehrbuch der Landwirtschaft. 7. Auflage. II, S. 459.

4) Verfasser berichtet in der Wiener landwirtschaftlichen Zeitung 1880, herausgegeben von H. H. Hitschmann, daß auf der Domäne Sassin der Sprungstier Tell bis zu einem Alter von 12¾ Jahren gehalten wurde, seine ganze Nutzdauer (x) betrug daher mehr als 11 Jahre.

müssen jährlich $\frac{80}{8}$ = 10 Stück junge Nutzkühe nachgeschafft werden und 10 werden ausgebrackt. Wenn dies eingehalten wird, so besteht die Herde immer

aus 10	Tieren	im	ersten	Jahre	der	Nutzung
„ 10	„	„	zweiten	„	„	„
„ 10	„	„	dritten	„	„	„
„ 10	„	„	vierten	„	„	„
„ 10	„	„	fünften	„	„	„
„ 10	„	„	sechsten	„	„	„
„ 10	„	„	siebenten	„	„	„
„ 10	„	„	achten	„	„	„

Wenn die letzten 10 das achte Nutzjahr erreicht haben, werden sie entfernt und 10 neue treten ein; diese stehen nun im ersten Jahre und alle übrigen rücken um ein Jahr vorwärts. So bleibt dann immer der ganze Stand gleich zusammengesetzt und sein Wert der gleiche. Aber diese Gleichheit wird bedingt durch den Nachschub und die Bedingung läßt sich auf Geldwert reduzieren, wenn man die abgehenden Stücke mit den nachkommenden in ihrem Geldwert in Beziehung setzt. Gesetzt, die neu anzuschaffenden Kühe würden pro Stück fl. 160,— kosten und in diesem Werte 4 Jahre (y) verharren, und die abgehenden würden mit fl. 110,— verkauft, so betrüge die Bedingung der Werterhaltung des ganzen Standes

$$(160 \times 10) - (110 \times 10) = \text{fl. } 500,\text{—}.$$

Was den Wert dieser Tiere anbelangt, so verhält es sich damit folgendermaßen:

In der vorbereitenden Nutzdauer (y) befinden sich 40 Stück Kühe. Der Wert dieser ist durchweg ein gleicher und beträgt pro Stück fl. 160,—, daher zusammen . . . . fl. 6 400,—

Die anderen 40 Stück haben eine fallende Werttendenz und sinken im Werte jährlich nach der Formel

$$\frac{W_1 - w_1}{x - y} \text{ oder pro Stück um } \frac{\text{fl. } 160,\text{—} - \text{fl. } 110,\text{—}}{8-4 \text{ Jahre}} = 12{,}50.$$

Das entspricht einem Werte für

10 Stück Kühe mit 5 jähriger Nutzdauer	oder nach 1 Jahr voller Nutzung (fl. 160,— — fl. 12,50) 10 . .	„	1 475,—
10 „ „ „ 6 „ „	oder nach 2 Jahren voller Nutzung [fl. 160 — (fl. 12,50 × 2)] 10 .	„	1 350,—
10 „ „ „ 7 „ „	oder nach 3 Jahren voller Nutzung [fl. 160 — (fl. 12,50 × 3)] 10 .	„	1 225,—
10 „ „ „ 8 „ „	oder nach 4 Jahren voller Nutzung [fl. 160 — (fl. 12,50 × 4)] 10 .	„	1 100,—
80 Stück Kühe haben zusammen einen Wert von		fl.	11 550,—

oder im Durchschnitt 1 Stück = $\frac{11\,550}{80}$ = fl. 144,37,5.

Wenn die oben erwähnte Bedingung des alljährlichen Nachschubes von 10 Stück jungen Kühen für die gleiche Anzahl ausgebrackter erfüllt wird, so verharrt der durchschnittliche Wert des ganzen Kuhstandes pro Stück mit fl. 144,37 in Gleichheit, trotzdem die einzelnen Kategorien sich im Werte ändern. W. Hecke führt bei einem ähnlichen Ideengange gleichzeitig auch das Risiko mit ein.[1]) Das geht aber hier nicht an, weil der Faktor: „Risiko" eine selbständige Qualität besitzt, mit von der Wertbewegung an sich ganz unabhängigen Veranlassungen. Der Faktor „Risiko" wird unten unter „Produktionsprozeß" spezielle Betrachtung finden.

Von den bisher geschilderten Arten der Wertbewegung abweichend verhalten sich diejenigen Tiere, die zur Mastung aufgestellt sind. Diese Tiere bleiben immer nur eine kurze Zeit im Stalle; zur Zeit wenn sie aufgestellt werden, besteht ihr Wert weitaus überwiegend aus Fleischwert und zum sehr geringen Anteil aus Nutzwert. Der Nutzwert entspricht immer dem individuellen momentanen Grade der Fähigkeit des Tieres, Futter in Fleisch und Fett umzubilden. Während der Zeit ihrer Haltung wird aller Aufwand an Futter u. s. w. in Lebendgewichtszunahme übergeführt und in Verbesserung dieses Lebendgewichtes, also bloß in Fleischwert. Der Wert eines Masttieres hat also eine steigende Tendenz, und derselbe bewegt sich vom Zeitpunkt der Aufstellung ab entsprechend den für Haltung und Fütterung auflaufenden Kosten. — Während in dem übrigen Vieh das Kapital größtenteils für mehrere Jahre angelegt erscheint, ist das beim Mastvieh anders; in dieser Form kann das Kapital immer nur einige Monate verharren. Weil das Kapital, das in Mastvieh angelegt ist, so rasch sich reproduziert, hat es auch Manches für sich, dasselbe mit H. Settegast[2]) gar nicht in das stehende Betriebskapital einzurechnen, sondern in das umlaufende. G. Walz sagt, ob der Wert des Mastviehes zum stehenden oder zum umlaufenden Betriebskapital zu zählen sei, sei eine Streitfrage.[3]) Wir möchten glauben, daß die Entscheidung dieser Frage ganz von dem Standpunkte abhängig sei, von dem aus man das Mastvieh ansieht.

4. Zwangsweise Enteignung. Die landwirtschaftlichen Haustiere sind verschiedenen Infektionskrankheiten ausgesetzt. Diese Krankheiten sind übertragbar und weil sie vielfach mit tödlichem Ausgange verbunden sind, so können sie den Viehstand ganzer Landstrecken vernichten. Dem zu begegnen bestehen in den civilisierten Staaten gesetzliche Vorschriften, die die Einschleppung solcher Krankheiten hintanhalten, und wenn sie einmal ausgebrochen sind ihre weitere Übertragung im Lande verhindern sollen. In Ausführung dieser Vorschriften kommt es vor, daß einem Landwirt von amtswegen, weil im allgemeinen In-

---

1) Österr. landwirtschaftliches Wochenblatt. Redigirt von G. Krafft. 1882. Nr. 14.

2) Landwirtschaft und ihr Betrieb. I, S. 144.

3) Landwirtschaftliche Betriebslehre. 2. Auflage. S. 233. Stuttgart 1878.

teresse, Tiere gekeult werden müssen. M. F. Röll erörtert eingehend diesen Gegenstand.[1])

Größe des Viehkapitales.

Dabei ist von dem gesammten Viehkapital die Rede, von demjenigen, das im Zugvieh steckt, und von demjenigen, das im Nutzvieh angelegt ist.

Der Viehstand kann aus nach Tierart, Schlag, Geschlecht, Alter und Körperzustand verschiedenartig beschaffenen Tieren gebildet werden. Deshalb ist für einheitliche Betrachtung des Viehstandes eine Reduktion desselben nach einem gemeinschaftlichen Maße notwendig. Als Maßeinheit für diese Reduktion dient ein Haupt- oder ein Stück Großvieh. Siehe Seite 234.

G. Krafft stellt in bezug auf die Größe des Viehstandes folgende Daten zusammen:

Es entfallen auf ein Stück Großvieh ha Ackerland:

bei starker Viehhaltung . . .	1,15—1,72 ha
„ mittlerer „ . . .	1,72—2,30 „
„ schwacher „ . . .	2,30—3,50 „

oder:

auf 1 ha Ackerland entfällt ein Viehstand von:

bei starker Viehhaltung .	0,87—0,58 Stck. Großvieh	= 4,4—2,9 q Lebendgewicht	
„ mittlerer „ .	0,58—0,44 „ „	= 2,9—2,2 „ „	
„ schwacher „ .	0,44—0,28 „ „	= 2,2—1,4 „ „	[2])

Dabei darf allerdings die Thatsache nicht unerwähnt bleiben, daß es auch Wirtschaften giebt, die sich von der Viehhaltung, wenigstens von der Nutzviehhaltung, ganz emanzipieren.[3])

In einer nationalökonomischen Arbeit konstatiert G. Drechsler, daß im Amtsbezirk Göttingen ein durchschnittlicher Viehstand pro 1 ha Land bestehe:

bei den Gütern von	348—458 kg Lebendgewicht	
in den Stadtdörfern von . .	279 „ „	
„ „ Niederungsdörfern . .	267 „ „	
„ „ Bergdörfern von . .	236 „ „	[4])

G. Humbert hat in einer dankenswerten Arbeit für 33 Landgüter, größtenteils in der Provinz Sachsen und in Hannover gelegen, den Viehstand erhoben.[5]) Es erscheinen dabei 12 792 ha angesäetes Land (Land ohne Wald, Teich u. s. w.) berücksichtigt, und dies meistens durch 10 Jahrgänge und nur

---

1) Die Tierseuchen. Mit Berücksichtigung der österreichischen und deutschen Gesetzgebung für Tierärzte und Ärzte. Wien 1881.

2) Lehrbuch der Landwirtschaft. 3. Auflage. IV, S. 49. Berlin.

3) Landwirtschaftliche Presse 1884. Nr. 50.

4) Schriften des Vereins für Sozialpolitik. XXIV, 3, S. 71. Leipzig 1883.

5) J. Conrad, Sammlung national-ökonomischer und statistischer Abhandlungen des staatswissenschaftlichen Seminars zu Halle a. d. S. 1877. I, 1. Hft., S. 58.

vereinzelt durch 3 Jahrgänge. Die Daten sind den betreffenden Buchführungen direkt entnommen. Dabei ist 1 Haupt Großvieh gleichgesetzt 1 Rind = $^2/_3$ Pferd = 10 Schafen = 4 Schweinen = 12 Ziegen, und das junge Vieh wurde überall zur Hälfte berechnet. Nach jenen Erhebungen beträgt die Größe des Viehstandes, in Haupt Großvieh ausgedrückt, auf 100 ha angesäetes Land:

in 28 Rübenwirtschaften	49 Haupt
„ 5 Nichtrübenwirtschaften . . .	49,6 „

Dabei bewegen sich die Einzelfälle pro 100 ha in den ersteren 28 Wirtschaften zwischen 28 Haupt und 78 — und in den letzteren 5 Wirtschaften zwischen 36 Haupt und 66.

Die Größe des Viehstandes ist aber nur ein Faktor für die Größe des Viehkapitales. Denn die letztere hängt nicht nur ab von der Anzahl der auf 1 ha Land oder Ackerland gehaltenen Stücke Großvieh oder q Lebendgewicht, sondern auch von dem Geldwert eines Stückes Großvieh bez. 1 q Lebendgewicht. Was den letzteren anbelangt, so kann derselbe unter verschiedenen Verhältnissen zwischen Fleischwert und Nutzwert gebildet werden, und damit kann auch der Wert von 1 Stück Großvieh, bez. von 1 q Lebendgewicht, das ist der zweite Faktor des Viehkapitales, erheblich variieren.

Wenn wir den Fleischwert pro 1 q Lebendgewicht im Mittel mit fl. 26,— ansetzen, so resultiert daraus und aus obigen Daten nach Krafft für die Viehhaltung pro 1 ha Ackerland ein Viehkapital:

bei höchster Viehhaltung	4,40 q Lebendgewicht	à fl. 26,—	. . .	fl. 114,4
„ mittlerer „	2,55 „ „	à „ 26,—	. . .	„ 66,30
„ niedrigster „	1,40 „ „	à „ 26,—	. . .	„ 36,40.

Damit ist aber nur der Fleischwert berücksichtigt und kein Nutzwert. Das Ausdehnungsgebiet für Geltendwerden des letzteren ist aber ein zu großes, als daß sich auch nur annähernd allgemeine Daten anführen ließen.

Nicht zu unterschätzen ist am Vieh auch die ästhetische Seite; wohlgeformte, große und vorteilhaft gezeichnete Tiere erfreuen das Auge, wie von gegenteilig beschaffenen das Auge gerne sich abwendet. Und der Besitz schöner Tiere erweckt wohlthuende Befriedigung.

b. Geräte und Maschinen oder totes Inventar.

Die Funktion der Geräte und Maschinen besteht darin, als Mittel bei der Arbeitsverrichtung zu dienen. Es giebt deren sehr verschiedenartige, und demnach kann man sie auch unter mannigfaltigen Gesichtspunkten einteilen. Es ist aber nicht notwendig, des näheren hier darauf einzugehen, das wird unter „Arbeit“ besser geschehen können.

Naturalgröße. Wenn von den Geräten und Maschinen als Naturalgrößen die Rede ist, kann man von ihnen nur nach „Stücken" sprechen.

Geldwert. Der Geldwert der Geräte und Maschinen ist zu verschieden, als daß sich allgemeine Sätze dafür anführen ließen. Geräte und Maschinen haben in Mitteleuropa allgemein Tauschwert.

Arten der Erwerbung.

Solche sind:

1. Kauf,
2. Kredit,
3. Eigene Erzeugung.

1. Kauf. Dies ist die vorwaltende Art der Erwerbung von Geräten und Maschinen in unserer heutigen arbeitsteiligen Volkswirtschaft. Allenthalben bestehen industrielle Unternehmungen, die sich ausschließlich mit der Erzeugung von landwirtschaftlichen Geräten und Maschinen befassen; diesen entnimmt der Landwirt seinen Bedarf, und er tritt dabei in den Kreis des freien Verkehrs, der durch die allgemeinen vertragsrechtlichen Bestimmungen reguliert wird.

2. Kredit von Geräten und Maschinen z. B. ist es, wenn ein Pächter bei Antritt seines Pachtes gewisse Geräte und Maschinen mit übernimmt, mit der Verpflichtung, die gleiche Zahl seinerzeit bei Ausgang des Pachtes wieder zurückzustellen, natürlich auch in entsprechender Beschaffenheit.

In neuerer Zeit sind auch Unternehmungen entstanden, die eine oder mehrere größere Maschinen in Vorrat halten und dieselben an Landwirte zur Benutzung vermieten. Der Landwirt entschädigt dann die betreffende Unternehmung für Benutzung der gemieteten Maschine entweder nach der Zeit oder nach der Größe der Leistung. Gegenstand solchen Darleihens pflegen zu sein: Sämaschinen, Dreschmaschinen, Dampfpflüge. Als solche Unternehmungen sind auch Genossenschaften anzusehen, die sich für Ankauf von Maschinen bilden, und die die letzteren an ihre Mitglieder oder auch an Nichtmitglieder unter ähnlichen Modalitäten vermieten, wie die selbständigen Unternehmungen. — Über diese Modalität der Erwerbung wird weiter unten unter „Arbeit" näher die Rede sein.

3. Eigene Erzeugung ist auch eine Modalität des Erwerbes von Geräten und Maschinen. In wirtschaftlich wenig entwickelten Lagen, d. h. wo die Arbeitsteilung in der Volkswirtschaft noch wenig entwickelt ist, dort erzeugt sich der Landwirt selbst oft Geräte und Maschinen. Bei seinen beschränkten Mitteln und auch bei seinen immerhin nur geringen Fertigkeiten wird er dabei in der Regel nur an die Erzeugung einfacher Geräte denken können. In sehr großen Landgutswirtschaften, namentlich aber wenn mehrere oder viele Landgutswirtschaften zusammengehören, kommt es auch wohl vor, daß man eigene Werkstätten hat, ausgerüstet mit allen Kräften und Mitteln der modernen

Maschinenindustrie, und in diesen Werkstätten baut man sich selbst Geräte und Maschinen. Gewöhnlich aber wird diese Erzeugung nur nebenbei betrieben. Die einer solchen Werkstätte zu Grunde liegende Hauptabsicht pflegt die Reparatur der in der Wirtschaft in Verwendung stehenden Geräte und Maschinen zu sein und wenn den damit beschäftigten Organen überdies Zeit übrig bleibt, so bauen sie neue Geräte und Maschinen.

Arten der Verwendung.

Solche sind:

1. Verkauf,
2. Kredit,
3. Eigene Verwendung.

1. Verkauf. Verkauft werden in der Regel nur solche Geräte und Maschinen, die schon soweit abgenutzt sind, daß sie eine weitere Verwendbarkeit nicht mehr besitzen. Der Verkauf kann dann im ganzen, d. h. im ganzen Stücke erfolgen oder er geschieht als altes Eisen, Holz u. dgl. Seltener kommt es vor, daß Geräte oder Maschinen in einem Zustande käuflich abgegeben werden, in dem sie noch benutzbar sind. Diesfalls werden sie natürlicherweise dann in ganzen Stücken verkauft.

2. Kredit. Ebenso wie der Landwirt Geräte und Maschinen auf Kredit erwerben kann, kann er sie so auch an andere abgeben. Abgesehen davon, daß diese Modalität bei Verpachtung von Landgütern vorkommen kann, ist sie auch möglich, wenn z. B. eine in einer Landgutswirtschaft befindliche Dreschmaschine hier nicht volle Verwendung findet. In diesem Falle kann sie zeitweise an benachbarte Landwirte vermietet werden.

3. Eigene Verwendung ist die Regel für die in der Landgutswirtschaft vorfindlichen Geräte und Maschinen.

Ihre Zahl ist jedesmal eine sehr große; v. d. Goltz sagt, daß das tote Inventar der Domäne Waldau aus 1340 einzelnen Stücken bestand. Von diesen Stücken war ein Teil in solchen Exemplaren vorhanden, deren jedes eine Art für sich darstellte (Dreschmaschine, Dezimalwage u. s. w.) — der andere Teil dagegen bestand aus Stücken, von denen 10, 20, 30, 40, ja bis 60 derselben Art waren (Pflüge, Ackerwagen, Viehketten, Getreidesäcke u. s. w.). So kam es, daß die genannten 1340 Stück 300 verschiedene Arten bildeten.

In der Regel ist jedes Gerätestück aus mehrerlei Materialien hergestellt, und dazu kommt, daß die einzelnen Teile eines Gerätes bei seiner Verwendung sehr verschiedenartig in Anspruch genommen werden. Daher ist der Abbrauch eines und desselben Gerätes in seinen verschiedenen Teilen ein sehr ungleicher und es tritt die Notwendigkeit von Reparaturen ein, von kleinen und von großen. Außerdem nützen sich auch die dauerbarsten Bestandteile eines Gerätes allmählich soweit ab, bis dasselbe zu reparieren nicht mehr zweckentsprechend ist und

dasselbe als unbrauchbar außer Kurs gestellt werden muß. Mit diesem Zeitpunkte pflegt es dann auch wohl immer noch einen Wert zu haben, der allerdings sehr klein ist und meistens nur in altem Eisen und altem Holz beruht. Bei sehr vielen Geräten kann dieser Schlußwert füglich vernachlässigt werden. Darob tritt bei allen Geräten und Maschinen, und zwar bei jedem Stück dasjenige in Geltung, was wir oben Seite 157 als „summarische jährliche Amortisation" charakterisiert haben.

Für die Größe der summarischen jährlichen Amortisation, wenn man dieselbe in Prozenten von den Kosten der Neuanschaffung in Ansatz bringen will, ist in erster Linie maßgebend die Dauer des betreffenden Gegenstandes überhaupt. In diesem Punkte verhalten sich nun die einzelnen Geräte und Maschinen sehr verschieden. Es giebt solche, die innerhalb eines Jahres schon vollkommen abgebraucht werden, z. B. ein Besen, ein hölzerner Rechen, eine hölzerne Schaufel u. dgl. Andere dauern mehrere Jahre; so sagt A. Block, daß dauern:

ein zweispänniger Wagen für Dünger-, Getreide-, Holz- und Erntefuhren	7	Jahre
„ gewöhnlicher Pflug	4	„
„ Häufelpflug	6	„
eine gewöhnliche Egge	3	„
„ hölzerne Walze mit Eisenbeschlag	25	„
„ Ackerkummet	4—5	„
u. s. w.[1])		

Für wieder andere läßt sich annehmen, z. B. für:

eine Sämaschine	15	Jahre
„ Behackmaschine	10	„
„ Erntemaschine	15	„
„ Göpeldreschmaschine	15	„
„ Getreideputzmaschine	15	„
„ Häckselschneidemaschine	15	„
u. s. w.[2])		

Aus diesen Gründen allein schon kann es keinen für alle Geräte und Maschinen gleichbleibenden Prozentsatz der summarischen jährlichen Amortisation geben.

Dazu kommt noch, daß die Dauerbarkeit eines jeden Gegenstandes beeinflußt wird durch die Solidität, mit der er von Anfang an hergestellt ist und ferner dadurch, wie sehr er im Laufe eines Jahres in Anspruch genommen wird; die Beschaffenheit der mit ihm bearbeiteten Körper ist gleichfalls von Einfluß, wie auch die Sorgfalt des Menschen, der das Geräte hantiert.

All das hat zur Folge, daß ein Gegenstand, z. B. ein Pflug, bald kürzer

1) Mitteilungen u. s. w. III, S. 44 ff.

2) Mit Rücksicht auf die Erfahrungen von A. E. v. Komers Betriebsorganisation. S. 283. Prag 1870.

bald länger dauert. Es kann also nicht einmal allgemein gültige Prozentsätze für die summarische jährliche Amortisaion je für die gleichen Gegenstände geben.

Wenn alles das gebührend erwogen wird, muß man demnach zu dem Schluß kommen, daß die summarische jährliche Amortisation nur von Fall zu Fall entsprechend sich feststellen läßt.

Unter diesem Gesichtspunkte lassen sich alle Geräte und Maschinen in zwei Kategorien einteilen: α. in solche, die in ihrer Art entweder überhaupt nur in einem Stücke vorhanden sind (Dezimalwage, Galaktometer), oder die vermöge ihres hervorragenden ökonomischen Charakters individuell, d. h. je für sich betrachtet werden müssen. Unter die letzteren zählen alle großen und wertvollen Objekte, wie: Sämaschinen, Dreschmaschinen, Dampfpflüge u. dgl.; β. die zweite Kategorie bilden unter dem gegenwärtigen Gesichtspunkt alle diejenigen Geräte, von denen man in jeder Art eine Mehrzahl oder eine große Zahl hat, wie Wagen, Pflüge, Säcke, u. dgl.

ad α. Die Gegenstände dieser Kategorie können nur individuell behandelt werden, d. h. für jeden Gegenstand muß selbständig die summarische jährliche Amortisationsquote Ausdruck finden und daneben auch die kleinen Reparaturen.

ad β. Diese Kategorie läßt sich in jeder Geräteart summarisch behandeln, d. h. ich kann je von x Wagen, y Pflügen, z Getreidesäcken sprechen. In Wirtschaften, die im regelmäßigen Flusse sich befinden, ist davon immer ein Teil seinem vollständigen Abbrauche nahe, ein anderer Teil beinahe neu, und alle übrigen befinden sich in stufenförmigen Abnutzungszuständen, die zwischen diesen beiden Extremen liegen. Jährlich wird davon ein aliquoter Teil, der gleich ist der Gesamtzahl der betreffenden Gruppe geteilt durch die Anzahl der Jahre mittlerer Benutzungsdauer, außer Kurs gestellt und eine gleiche Anzahl immer wieder neu nachgeschafft. Wenn diese Nachschaffung regelmäßig erfolgt, so bleibt darnach nicht nur immer die gleiche Anzahl erhalten, sondern auch der durchschnittliche jährliche Zustand ist immer ein gleicher. Ich habe dann beispielsweise immer:

3	Wagen	im	7.	Benutzungsjahre
3	"	"	6.	"
3	"	"	5.	"
3	"	"	4.	"
3	"	"	3.	"
3	"	"	2.	"
3	"	"	1.	"

Es verhält sich damit ähnlich, wie mit dem Kuhstande, von dem oben als Herde (Seite 248) die Rede gewesen ist.

Die Zahl der vorhandenen Wagen ist hier immer 21 und der mittlere Wert eines Wagens entspricht seinem mittleren Zustande zwischen 3. und 4. Jahr. Daß dieser Wert fortlaufend erhalten werde, ist bedingt durch die alljährliche

Nachschaffung von 3 Wagen für den ganzen Stand und ferner durch die entsprechenden kleinen und großen Reparaturen aller übrigen Wagen. Wenn diese beiden Bedingungen fortlaufend in entsprechender Weise erfüllt werden, das ist die Nachschaffung von 3 Stück Wagen und die gesamte Reparatur aller übrigen, so verhält sich dann der mittlere Wert stationär. Nehmen wir für einen Wagen den Anfangswert mit W an und den Schlußwert mit w, so wird die Formel für dessen mittleren Wert lauten:

$$\left(\frac{W - w}{7}\right) \times \underbrace{3 \text{ bis } 4}_{3{,}5} + w$$

oder wenn: W = fl. 160,— und w = fl. 20,—

$$\left(\frac{\text{fl. } 160{,}\text{—} - \text{fl. } 20{,}\text{—}}{7}\right) \times 3{,}5 + \text{fl. } 20{,}\text{—} = \text{fl. } 90{,}\text{—}$$

und alle 21 Wagen werden immer wert bleiben: fl. 90,— × 21 = fl. 1890,—

Der Aufwand, an den die Erhaltung einer aus einer größeren Anzahl von Stücken bestehenden Gerätegruppe gebunden ist und der sich auf Neuanschaffung und auf kleine und große Reparatur zurückführen läßt, wird Instanderhaltung genannt.

Wohl spricht man auch von einer „Instanderhaltung" einzelner Geräte und Maschinen, die in die Kategorie α fallen, wie auch anderer einzelner Bestandteile des Anlage- und des stehenden Betriebskapitals (Bauten u. a.). Für solche einzelne Dinge ist aber die Instanderhaltung etwas anders. Dabei kann nur an die überhaupt mögliche Erhaltung des Wertes gedacht werden. Und das „Mögliche" liegt hier bloß in der fortlaufenden Besorgung der Reparaturen. Neu wird hier nichts nachgeschafft und daher kommt es, daß bei aller Sorgfalt in der Reparatur die dauerbarsten Bestandteile solcher Geräte und Maschinen doch gleichzeitig allmählich abgebraucht werden und ihr Wert nach und nach auf die Größe von w herabsinkt. — Bei der Kategorie β dagegen bleibt der durchschnittliche Wert eines Stückes immer ein mittlerer.

Um in die große Zahl von Geräten und Maschinen, wie sie in einer Landgutswirtschaft vorkommen, Übersicht und Ordnung zu bringen, pflegt man sie nach dem Gesichtspunkte ihrer Verwendung einzuteilen, und danach erhält man:

Hausgeräte (Zimmer- und Küchengeräte für das Gesinde),
Zugviehgeräte: für Zugpferde (Geschirre, Stall- und Ackergeräte, Wagen),
„ Zugochsen („ „ „ „ „),
Nutzviehgeräte: für Kühe und Stiere (Stallgeräte),
„ Zugvieh („),
„ Schafe („),
„ Schweine („),

Molkereigeräte (Molkereieinrichtung),
Scheunengeräte und Maschinen (Dreschmaschinen, Putzmühlen u. s. w.),
Bodengeräte, die am Getreideboden notwendig sind,
Weinbaugeräte,
Hopfenbaugeräte,
Allgemeine Wirtschafts- oder Regiegeräte und Maschinen (Kanzleieinrichtung, Wagen, Feuerlöschgeräte u. s. w.),
Maschinen zum Pflügen (Dampfpflüge), zum Säen, Behacken und zur Ernte bilden eine Gruppe für sich.

Eine jede dieser Gruppen kann dann sowohl einzeln zu behandelnde Stücke der Kategorie α (Seite 256) und wie auch summarisch zu behandelnde der Kategorie β (Seite 256) aufnehmen.

Was die Kosten der Instanderhaltung dieser Gruppen anbelangt, so seien dafür nachstehend aus der Praxis verschiedene Daten angeführt.

Nach A. Block lassen sich von den Kosten der Neuanschaffung für jährliche Instandhaltung ansetzen:

bei Hausgeräten	25	Proz.
„ Zugviehgeräten (Pferde und Ochsen)	25—33 1/3	„
„ Nutzviehgeräten (Milchkühe mit Molkereigeräten) .	18	„ [1]
„ Weinbaugeräten	10	„ [2]

Nach G. Krafft wird auf dem fürstlich Schwartzenberg'schen Meierhofe Lobositz in Böhmen die Instanderhaltung der Ackergeräte und Stallutensilien mit Ausschluß der größeren Maschinen gegen einen jährlichen Pauschalbetrag dem Schaffer, das ist ein Aufseher, übergeben, und dieser erhält für Instanderhaltung:

von 6 Lastwagen mit eisernen Achsen à Stück	fl. 30,—
„ 19 gewöhnlichen Wirtschaftswagen mit eisernen Achsen und aufsetzbaren, 24' langen Ernteleitern à Stück	„ 26,—
der diversen Ackergeräte zusammen	„ 30,—
der Scheuer- und Schuttbodengeräte	„ 33,—
für verschiedene Wirtschaftserfordernisse zusammen	„ 80,—
„ eine Pferdegeschirrunterhaltung	„ 7,50
„ 1 Pferd Decken, Mundstücke u. s. w..	„ 1,50
„ 1 Kuh Stallerfordernisse	„ —,40.

Dieser Meierhof besitzt ein Areal von 446,25 Joch, wovon 335,5 Joch Ackerland sind. Von letzteren sind 33 Prozent dem Rübenbau gewidmet. Der Viehstand beträgt 105 Stück Großvieh und darunter sind 27 Pferde, 41 Zugochsen und der Rest Kühe und Jungvieh.[3])

1) Mitteilungen landwirtschaftlicher Erfahrungen, Ansichten und Grundsätze. S. 50, 69, 99, 119. Breslau 1834.

2) v. Babo-Mach, Handbuch des Weinbaues u. s. w. S. 697. Berlin 1881.

3) Ein Großgrundbesitz der Gegenwart. S. 255, 145, 153. Wien 1872.

Über eine andere Modalität, die Geräte in Stand zu erhalten, macht der Güterdirektor Ed. Tekly Mitteilung.[1]) Diese ist eingeführt auf der freiherrlich Dalberg'schen Domäne Maleschau in Böhmen. Auch hier bestehen Pauschalbeträge.

Schmiedearbeiten.

Jährliches Pauschale für Reparaturen der Geräte und Beschlag

pro 1 Paar Zugpferde	. . . . .	fl. 35,—
„ 1 „ Zugochsen	. . . . .	„ 20,—

Dabei muß der Schmied auf je 10 Bezüge jedes zweite Jahr einen Wagen unentgeltlich neu beschlagen. Das Holz wird ihm dazu beigestellt. Dagegen gehört jedesmal der schlechteste Wagen dem Schmiede und dieser wird ihm gewöhnlich mit 36—60 fl. pro Stück abgelöst.

Außerdem hat der Schmied die Verpflichtung, alle Reparaturen im Hofe und in den Ställen unentgeltlich zu besorgen. Als Kompensation dafür erhält er auf je 10 Bezüge 2 Metzen (0,382 ha) Land zur Benützung; dasselbe muß er aber selbst düngen und bearbeiten. Der Wert dieser Gegenleistung wird mit 30 fl. angeschlagen.

An Materiale erhält der Schmied beigestellt: für die Wagen die neuen Reifen, dagegen muß er die alten abliefern. Von Pflügen sind zur Hälfte Sack'sche, zur Hälfte Ruchadlo in Verwendung; für die ersteren werden ihm die Reservebestandteile mit Ausschluß der Schare von der Ökonomie geliefert. Alles übrige Materiale, und so auch für die Schare bei den Sack'schen Pflügen, muß er sich selbst beschaffen. Zu den Maschinen werden ihm auch alle Reservebestandteile von der Ökonomie beigestellt.

Diesem Akkord liegt ein starkes Rübenfuhrwerk auf größere Entfernung zu Grunde.

Sattlerarbeiten.

Jährliches Pauschale pro ein Pferdebezug je nach Entfernung 13—15 fl.

Dafür müssen alle Reparaturen besorgt werden und die Geschirre viermal im Jahre geschmiert werden. Auf je neun Paar Pferde hat der Sattler jedes zweite Jahr unentgeltlich ein komplettes Paar neue Geschirre zu liefern; — dafür gehören ihm die entsprechenden alten. Die notwendigen Zugstränge muß der Sattler auch gratis liefern — jeder Knecht hat davon immer zwei Stück in Reserve zu haben.

Für die Ochsengeschirre erhalten die Schaffer pro ein Bezug ein jährliches Pauschale von 5 fl. Dafür müssen sie die Riemen und Zugstränge erhalten und die entsprechenden Nachschaffungen machen.

Wagnerarbeiten samt Materiale siehe umstehend.

Über eine weitere Modalität wird von Béllye in Ungarn berichtet.[2]) Darnach sind dort auf der erzherzoglich Albrecht'schen Domäne Schmiede- und Wagnermeister kontraktlich aufgenommen und verpflichtet, die vollkommene Instanderhaltung sowie den Ersatz der beim Gebrauche abgenutzten oder in Verlust geratenen Bestandteile sämtlicher gegenwärtig beim Wirtschaftsbetriebe

---

[1]) H. H. Hitschmann, Vademekum. 6. Auflage. S. 95, 96.

[2]) Die Herrschaft Béllye. Herausgegeben durch den Ungarischen Landes-Agrikulturverein in Budapest. S. 92. Wien 1883.

Wagnerarbeiten samt Materiale.

	fl.	kr.
1 paar lange Leitern aus weichem Holz (Schwingen aus Birken) . . .	8	80
1 paar Fassungsleitern aus weichem Holz (Schwingen aus Birken) . . .	7	80
1 Stück Leiterbaum samt Einziehen, weich	1	—
1 Stück Leiterbaum samt Einziehen, aus Birkenholz	1	20
1 Stück Leiterbaum samt Einziehen aus Eichen oder Buchen	1	40
1 Stück Schwingen zur Fassungsleiter (breit)	—	20
1 Stück Sprosse in die Leitern	—	8
1 Stück Deichsel aus Birkenholz	1	50
1 paar Deichselkome, vordere oder rückwärtige	1	80
1 Stück Langwied (Birken, Eichen oder Weißbuchen) . . . fl. 1,— bis	1	20
1 Stück Stemmleiste	—	25
1 Rad, ganz neu	4	—
1 Felge (Buchenholz)	—	30
1 Speiche (Akazie oder Buche)	—	12
1 Radkopf	—	80
1 ganze Zugwage zum Wagen, je nach der Stärke des Wagens, von 80 kr. bis	1	—
1 ganze Zugwage zum Pfluge	—	65
1 Zugbalken . . . . von 40 kr. bis	—	50
1 Trittl	—	20
1 Achsstock	—	60
1 Kipfstock	—	60
1 Kunzstock samt Kipfen	—	80
1 Kipfe	—	10
1 Mittelbrücke am Wagen	—	20
1 Träger zum Hintergestell am Wagen	—	40
1 Spreizstange, oben . . . . von 20 kr. bis	—	25
1 Spreizstange, unten	—	20
1 Schleifholz, komplett . . . . von 80 kr. bis	1	25
1 Schleifstöckl	—	10
1 Reibscheit aus Birkenholz	—	20
1 Reibscheit aus Eichenholz	—	25
1 Pfluggrindel . . . . fl. 1,— bis	1	20
1 Pflugsterze	—	25
1 komplettes Pflugvordergestell	3	40
1 Schere (Deichsel) zum Pfluge	1	—
1 Pflugachse	—	40
1 Pflugradel	1	20
1 dreiteilige Egge, komplett	3	—
1 Eggenholz aus Birke	—	30
1 Eggenholz, weich	—	25
1 Eggenbalken	—	25
1 Eggenschiene	—	12
1 Handhabe zur Dunggabel . . . . von 10 kr. bis	—	12
1 kompletter Wagen	35	—

in Gebrauch stehenden und in Zukunft beizuschaffenden Geräte und Maschinen zu besorgen. (Die bei den Dampfpflügen und Dampfdreschmaschinen vorkommenden Reparaturen sind hiervon ausgenommen und werden separat bezahlt.)

Hierfür zahlt die Herrschaft an Schmiedearbeit:

für einen zweispännigen Pferdezug pro Jahr	fl. 36,—
" " " Ochsenzug " "	" 18,—
an Wagnerarbeit:	
" " " Pferdezug pro Jahr	" 16,—
" " " Ochsenzug " "	" 16,—
an Sattlerarbeit:	
" " " Pferdezug pro Jahr	" 12,—

Der Sattlermeister ist kontraktlich verpflichtet, außer der Reparatur und vollständigen Instandhaltung der Pferdegeschirre nach je sieben zweispännigen Pferdezügen jährlich ein Paar neue komplette Pferdegeschirre unentgeltlich zu liefern, wofür demselben, nach Wahl der Herrschaft, ein Paar alte Pferdegeschirre ebenfalls unentgeltlich überlassen werden.

An summarischer jährlicher Amortisation läßt sich im Mittel von den Kosten der Neuanschaffung ansetzen für ein Stück:

Dampfpflug, Fowler'scher Doppelsatz	10 Proz.
Säemaschine	10 "
Behackmaschine	10 "
Erntemaschine	12 "
Dreschmaschine	12 "
Putzmaschine	10 "
Häckselmaschine	10 "

und für kleine Reparaturen die Hälfte, bei Dampfpflügen aber bis ebenso viel.

Für transportable Bahnen werden von der Göttinger Maschinen-Prüfungsstation an Abnutzung und Reparatur pro Jahr angesetzt:

für das Geleise	5 Proz.
" Wagen und Körbe	10 " [1])

In Bezug auf Aufstellung und Verwendung von Dampfmaschinen bestehen in allen Kulturstaaten gesetzliche Bestimmungen, desgleichen für Benutzung von Straßen und Wegen mit Lokomotiven, Lokomobilen und mit Wagen. [2])

Größe des Gerätkapitals.

Die Größe des Gerätkapitals wird, wenn man sie in Beziehung bringt mit der Einheit: Mensch oder Tier, in erster Linie bedingt durch die Solidität der Herstellung der Geräte, und zweitens durch die Reichlichkeit der Ausstattung. Bringt man sie dagegen in Beziehung mit der Einheit: Landfläche, so hängt

---

1) Bericht VIII der Maschinen-Prüfungsstation zu Göttingen. — E. Perels, Handbuch des landwirtschaftlichen Transportwesens. S. 303. Jena 1882.

2) Verhandlungen des Central-Kollegiums der verbündeten landwirtschaftlichen Vereine der Provinz Schlesien. 26. u. 27. Februar 1883.

die Größe des Gerätkapitals erstens ab von der Solidität der Geräte, dann von der Kulturart und drittens von der Intensität der Landnutzung. Im weiteren ist sie davon abhängig, ob man mit bezug auf die Einheit: Mensch, Tier oder Land an neue Geräte und Maschinen denkt oder an solche, die in einem mittleren Zustande, ungefähr im Stadium der Hälfte des Abbrauches, stehen. Gewöhnlich ist in Wirklichkeit das letztere der Fall. Am eingehendsten hat sich mit dieser Angelegenheit A. Block befaßt und nach ihm in jüngster Zeit v. d. Goltz. Diese Autoren ermitteln jedoch die Daten für die Größe des Gerätekapitals im Zustande der Neuanschaffung. Und als solche Daten sind die folgenden anzusehen. v. d. Goltz giebt an, daß die Größe des Gerätekapitals im Mittel beträgt[1]):

Hausgeräte (Zimmer= und Küchengeräte).

eine Gesindeperson, unverheiratet auf	Mark	70,—	=	fl.	35,—
„ „ verheiratet „	„	12,—	=	„	6,—
einen Inspektor, unverheiratet	„	280,—	=	„	140,—
eine Wirtschafterin „	„	280,—	=	„	140,—

Zugviehgeräte (Ackergeräte und Geschirre für die Zugtiere).

ein Paar Zugpferde (ohne Säe=, Behack= und Erntemaschinen)	Mark	544,—	=	fl.	272,—
„ „ „ für die Säe=, Behack= und Erntemaschinen	„	96,64	=	„	48,32
„ „ Zugochsen	„	224,—	=	„	112,—[2])

Nutzviehgeräte.

ein Haupt Großvieh, bez. eine Kuh bei Verkauf von frischer Milch	„	11,2	=	fl.	5,60
ein Haupt Großvieh, bez. eine Kuh bei Molkereibetrieb	„	20,0	=	„	10,—
ein Schaf (für Raufen und sonstige Geräte)	„	1,76	=	„	—,88
ein erwachsenes Schwein	„	3,20	=	„	1,60

Molkereigeräte.

ein Haupt Großvieh, bez. eine Kuh	„	8,80	=	fl.	4,40

Scheunen= und Bodengeräte.

Dreschmaschinen, Putzmaschinen, Siebe, Getreidemaße, Säcke, Schaufeln, Ölkuchenbrecher, Quetschmaschinen, Rübenschneider pro 1 ha rund	Mark	9,—	=	fl.	4,50

Weinbaugeräte.

v. Babo=Mach geben an, daß für ein Weingut von 10 ha notwendig sei:

---

1) Landwirtschaftliche Taxationslehre. I, S. 189 ff.

2) Wenn die Zugochsen paarweise verwendet werden sollen, dann dürfte dieser Betrag zu gering sein und dürfte dafür in diesem Falle wohl 66—75 Prozent vom Gerätekapital für Pferde anzusetzen sein. Ähnlich denkt auch K. Birnbaum. Der v. d. Goltz'sche Satz dagegen dürfte stehen, wenn 4 oder 6 Ochsen zusammen als ein Gespann angesehen werden.

für Anlagegeräte	. . . .	fl. 43,—
„ Betriebsgeräte	. . . .	„ 920,—
		fl. 963,—

das ist pro Hektar rund 100 fl. Bei kleineren Weingütern reduziert sich diese Summe, jedoch nicht in demselben Verhältnisse wie die Fläche.

In diesem Satze erscheinen jedoch nicht die Pfähle eingeschlossen, wovon man pro Hektar 12 000 Stück braucht im Preise pro 1000 Stück von 12—35 fl.[1]) Ihre Dauer beträgt je nach der Holzart 4—20 Jahre.

Hopfengeräte.

In einer Ertragsberechnung, die J. Schöffl über einen Hopfengarten ausführt, wird angegeben, daß notwendig sind pro Hektar:

Grabscheite, Kratzen, Kratzeln, Hopfenmesser, Sticheln, Hopfenbreiter, Stangenausheber u. s. w. im Werte von	fl. 22,93
für Bankeln und Hopfenkörbe zur Ernte im Werte von	„ 8,69
	fl. 31.62

Die Hopfenstangen, die für sich zu betrachten sind, und von denen je 60 Stück oder 1 Schock 7 fl. kosten, besitzen eine Dauer von 10 Jahren.[2])

Allgemeine Wirtschaftsgeräte.

Feuerlöschgeräte, Utensilien der Schirrkammer, der Stellmacherwerkstätte, der Schmiede, Dezimalwage, Jauchenpumpe, Gartengeräte pro 1 ha	4—8 Mark = 2—4 fl.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen beläuft sich nach v. d. Goltz das Geräte- und Maschinenkapital auf 80—86 Mark oder 40—43 fl. pro 1 ha Ackerland. Es gilt das für ein Gut von 250 ha Ackerland, auf dem keine Dampfmaschine aufgestellt ist.

G. Krafft schematisiert das Gerätekapital und sagt: es beträgt pro Hektar:

bei intensiver Wirtschaft, hohem Zugviehstande und ausgedehnter Maschinenarbeit	80—100 Mark	= 40—50 fl.
bei mittleren Verhältnissen	40— 80 „	= 20—40 „
bei geringerem Zugviehstande, Koppelwirtschaft und wenig Maschinen	30— 40 „	= 15 20 „[3])

In ökonomisch hoch entwickelten Lagen werden in neuerer Zeit auf Landgütern auch Eisenbahnen angelegt. Es sind das Bahnen von 0,4—1,0 m Spurweite; dieselben sind entweder fest oder transportabel, und es giebt davon verschiedene Systeme. Diese Bahnen werden mit eigens konstruierten Wagen

[1]) Handbuch des Weinbaues und der Kellerwirtschaft. I, S. 692.

[2]) Der Saazer Hopfenbau. Nach mehr als 50jährigen Erfahrungen und Beobachtungen. 2. Auflage. S. 110. Saaz 1884.

[3]) Lehrbuch der Landwirtschaft. IV, S. 43.

befahren und die Kraft für die Transportbeförderung liefern in der Regel Zugtiere, auf transportabeln Bahnen auch Menschen. Was durch sie erreicht wird, besteht in seinem Wesen hauptsächlich in Gewinnung eines günstigen Reibungskoeffizienten (siehe oben S. 220), in Ersparung von Zeit für Überwindung von Wegdistanzen und darin, daß die Felder bei schlechtem Wetter weniger zerfahren und durch die Tiere weniger zertreten werden.[1])

Als Beispiel für eine feste Bahn kann die Anlage auf der Herrschaft Kopūvár angesehen werden. Nach dem Berichte von G. Frhr. v. Berg hat dieselbe eine Spurweite von 0,75 m und die Kosten der Herstellung eines eingeleisigen Kilometers davon, einschließlich von 6 Stück 60 m langen Weichen mit einfachen Spitzwechseln für die ganze 9 km betragende Länge der Bahnanlage, betrugen:

für Expropriationen von Land	fl. 166,—
„ Unterbau	„ 1210,—
„ Schotter	„ 515,—
„ Oberbau (Bettung mit Schwellen, Schienen u. s. w.)	„ 2943,—
„ Hochbau	„ 100,—
„ Regieauslagen	„ 849,—
	fl. 5783,—

Zum Betriebe wurden außerdem im ganzen angeschafft:

37	Stück Plateauwagen à fl. 122,—	fl. 4514,—
8	„ Bremswagen à fl. 163,—	„ 1304,—
45	„ Stellagen zur Festhaltung der Körbe für Aufnahme von Rüben und Dünger à fl. 12,—	„ 540,—
1	„ Draisine für Beförderung von einzelnen Personen	„ 390,—
		fl. 6748,—

das ist pro 1 km Bahnlänge rund fl. 750,—.

Die zu transportierenden Rüben und Dünger werden in Körbe eingeladen à 0,5 m hoch und 0,45 m im Quadrat und davon kostet 1 Stück 45 kr. Der jährliche Abgang von diesen Körben beträgt 50 Prozent. Die anderen zu befördernden Gegenstände, wie: Getreide, Heu, Stroh, Kohlen, Holz u. s. w., werden auf den Plateauwagen nötigenfalls mit Stricken befestigt.

In Kopūvár besteht außerdem auch noch eine Anlage einer transportablen Eisenbahn mit einer Spurweite von 0,4 m. Diese dient dazu, um Rüben von den Grundstücken zur festen Bahn zu führen und Dünger von der festen Bahn weg auf die Felder zu verfahren. Man hat davon eine 396 m lange Anlage und dieselbe kostet:

für 88 Stück Geleisstücke mit 396 m à fl. 1,65	fl. 653,—
„ 8 „ Wechselstücke mit 24 m	„ 120,—
„ 20 „ Plateauwagen à fl. 44,—	„ 880,—
	fl. 1653,—

das ist pro 100 m Weglänge rund fl. 44,—.[2])

1) Über die technischen Verhältnisse dieser Bahnen siehe: E. Perels, Handbuch des landwirtschaftlichen Transportwesens. S. 275. Jena 1882.

2) Österr. landwirtschaftliches Wochenblatt. Redigirt von G. Krafft. 1882. Nr. 9.

B. Umlaufendes Betriebskapital.

Die Bestandteile des umlaufenden Betriebskapitals in der Landgutswirtschaft entsprechen dem, was wir in der Industriewirtschaft begreifen unter: Rohstoffen und Hilfsstoffen, unter Produkten und Nebenprodukten und unter Geld.

Dabei ist Rohstoff diejenige Ware, die als Hauptsache veredelt werden soll und Hilfsstoffe sind diejenigen Waren, die man für jene Veredlung nebenbei braucht; Produkt ist die in der Haupsache erzeugte Ware und Nebenprodukte sind die Waren, die nebenbei gewonnen werden.

In der Industriewirtschaft sprechen sich diese Bestandteile sehr deutlich aus. In einer Brauerei z. B. ist immer der Rohstoff die Gerste oder das Malz, die Hilfsstoffe der Hopfen, die Kohle u. dgl.; das Produkt ist immer das Bier und Nebenprodukte die Treber, Malzkeime, die Asche u. dgl. So klar läßt sich diese Unterscheidung für die Landgutswirtschaft nicht machen. Heu z. B. kauft man manchmal, in einem solchen Falle läßt sich dasselbe wohl nicht anders als ein Hilfsstoff ansehen oder wohl gar als ein Rohstoff; manchmal verkauft man wieder Heu, dann ließe sich dasselbe wieder als ein Produkt betrachten. So ändert sich in verschiedenen Landgutswirtschaften der Charakter eines und desselben Dinges, wenn man es unter der für Industriewirtschaften gültigen Einteilung in bezug auf das umlaufende Betriebskapital ansieht.

Dazu kommt noch ein weiterer Umstand. Das meiste in der Landgutswirtschaft erzeugte Heu ist bestimmt, an die Tiere verfüttert zu werden und zu diesem Zweck wird es aufbewahrt. Solches in Vorrat befindliches Heu ist im ökonomischen Sinne weder rein Rohstoff noch Hilfsstoff, weder rein Produkt noch Nebenprodukt — vom Standpunkte der Technik aus angesehen ist es vielmehr alles zugleich, nach rückwärts betrachtet ist es Produkt oder Nebenprodukt und nach vorwärts betrachtet ist es zugleich Rohstoff oder Hilfsstoff. Darin gleicht es in der Brauerei dem unfertigen Biere, das ökonomisch auch weder als Rohstoff noch als Produkt angesehen werden kann, sondern als ein Gegenstand betrachtet werden muß, der im Übergangszustande sich befindet vom Rohstoff zum Produkt. In den meisten Industriewirtschaften treten solche, in einem Übergangszustande befindlichen Gegenstände — nennen wir sie ökonomische Halbfabrikate — nur untergeordnet auf, zeitweise verschwinden sie sogar ganz; in der Landgutswirtschaft dagegen treten sie vielfältig in großen Quantitäten auf und es existiert kein Zeitpunkt im Jahre, zu dem sie fehlen möchten.

Wegen dieses wandelbaren Charakters der Bestandteile des umlaufenden Betriebskapitals in den verschiedenen Landgutswirtschaften läßt sich obige Einteilung der ersteren, wie sie für Industriewirtschaft aufrecht steht, für die Landgutswirtschaft nicht nachahmen. Für diese muß man daher von jener ökonomischen Einteilung absehen und man kann die Dinge nur einzeln betrachten.

Hierher zählen:

a. Düngemittel.
b. Streumittel.
c. Futtermittel.
d. Getreide und Sämereien in Körnern.
e. " " " " Geströh.
f. Wurzelfrüchte.
g. Anderweitige Bodenprodukte.
h. Viehprodukte.
i. Produkte der landwirtschaftlichen Industrie.
k. Materialien.
l. Feldinventar.
m. Geld.
n. Forderungen.

Wenn diese Elemente unter dem Worte „umlaufendes" Betriebskapital zusammengefaßt werden, so kommt dies daher, weil sie sehr beweglich sind und weil sie am raschesten umgesetzt werden. Wie schon oben gesagt, besteht ihr ökonomischer Charakter darin, daß sie insgesamt, wenn sie einmal verwendet werden, damit gleichzeitig auch als Naturalgrößen vollkommen konsumiert werden und daß die darin enthaltenen Werte eine ganz neue Form annehmen.

Allgemeines über Düngemittel, Streumittel und Futtermittel.

Naturalgröße. Die bezeichnendste Maßeinheit für alle diese Dinge ist der metrische Centner (q). Bei animalischem Dünger spricht man wohl auch von „Fuhren", bei Stroh von „Gebünden" oder „Fuhren" und bei anderen voluminösen Futtermitteln auch von „Fuhren". Aber diese Maßeinheiten schwanken in ihrem Inhalte zu sehr, als daß sie für genaue quantitative Bestimmung Geltung beanspruchen könnten, deshalb wird wohl immer der metrische Centner als die bezeichnendste Maßeinheit angesehen werden müssen.

Aber auch die Maßeinheit „Centner" ist für diese Dinge noch keine vollkommen bezeichnende. Der Wert dieser Maßeinheit ist nämlich abhängig von dem Gehalt an chemischen Bestandteilen und in dieser Hinsicht machen sich in Wirklichkeit für einen Centner noch immer bedeutende Unterschiede geltend. Diesen Gedanken haben in sehr beachtenswerter Weise Julius Kühn[1]) und Walter Funke[2]) bearbeitet. Zur Illustration derselben siehe die am Schlusse dieses Bandes angefügten Tabellen namentlich über Stallmist und Futtermittel.

Geldwert. Der Geldwert dieser Dinge ergiebt sich einerseits aus der chemischen Zusammensetzung derselben und anderseits aus dem Werte der einzelnen Bestandteile. Was die chemische Zusammensetzung anbelangt, so belehrt uns darüber die Produktionslehre, und die im Anhange angefügten Tabellen teilen die Daten mit und zwar: erstens betreffend den Gehalt der wichtigeren Düngemittel, Bodenprodukte, Fabriks- und tierischen Produkte an Stick-

1) Die zweckmäßigste Ernährung des Rindviehes. Gekrönte Preisschrift. 5. Auflage. Dresden 1871.

2) Grundlagen einer wissenschaftlichen Versuchsthätigkeit auf größeren Landgütern. Berlin 1877.

stoff und Aschenbestandteilen und zweitens betreffend den Gehalt der Futtermittel an Trockensubstanz und an Tiernährstoffen. Für den Zweck der Wertermittelung der einzelnen Bestandteile muß jedoch eine besondere Betrachtung vorausgeschickt werden.

Die Grundlage einer jeden Landgutswirtschaft ist das Land, die Grundstücke, der Boden.

In der Landgutswirtschaft werden in der Bodennutzung aus Bestandteilen des Bodens und der Luft und unter Mitwirkung von Licht und Wärme Bodenprodukte erzeugt. Bodenprodukte sind stofflich betrachtet nichts anderes als Bestandteile des Bodens, verbunden mit organisierten Bestandteilen der atmosphärischen Luft. Ad. Mayer sagt: Alle Gewinnung von Bodenprodukten, Boden- oder Pflanzenproduktion, ist ein mit Unterstützung von Licht und Wärme stattfindendes Erzeugen von organischer Pflanzensubstanz aus Bestandteilen des Bodens und der Luft.[1]) Die Verschiedenartigkeit der äußeren Gestalten der Bodenprodukte und die daraus hervorgehende verschiedenartige Verwendbarkeit derselben beruht nur in den wechselnden Organisationsformen der Bestandteile der atmosphärischen Luft, im Vereine mit den nach Qualität und Quantität wechselnden Verbindungen mit Bestandteilen des Bodens. So verhält es sich mit dem Weizen wie mit dem Stroh, mit dem Raps wie mit dem Heu u. s. w.

Von Fabrikspflanzen, die in eigenen Industrieanlagen verwertet werden, wollen wir vorläufig absehen, denn diese fallen ja nicht hierher.

Alle in der Bodennutzung zur Gewinnung gelangenden Bodenprodukte zerfallen in zwei Gruppen (Fig. 7), und davon wird die eine Gruppe direkt verkauft (Getreide in Körnern), und die andere nicht. Die letztere Gruppe ist für den direkten Verkauf noch nicht geeignet (Futter- und Streumittel) und muß, bevor sie so geeignet ist, durch den Tierkörper hindurchgeführt und veredelt werden.

In den direkt verkauften Bodenprodukten wandern Bodenbestandteile, verbunden mit organisierten Bestandteilen der atmosphärischen Luft, über die Grenze der Landgutswirtschaft hinaus und in den Futter- und Streumitteln wandern sie, in der Landgutswirtschaft verharrend, in den Tierkörper. Hier erfolgt dann eine Umbildung. Im tierischen Körper oder in der Tiernutzung werden aus den Futter- und Streumitteln tierische Produkte erzeugt, die ihrerseits wieder zerfallen, ähnlich wie die Bodenprodukte, in verkäufliche (verkäufliche Milch) und nicht verkäufliche (nicht verkäuflichen Dünger). Auch die tierischen Produkte sind nichts anderes als Bodenbestandteile, verbunden mit organisierten Bestandteilen der atmosphärischen Luft — zum Unterschiede von den Bodenprodukten nur auch verändert durch den tierischen Organismus. So wandern denn in den verkäuflichen tierischen Produkten abermals Bestandteile des Bodens, verbunden mit organisierten Bestandteilen der atmosphärischen Luft, über die Grenze

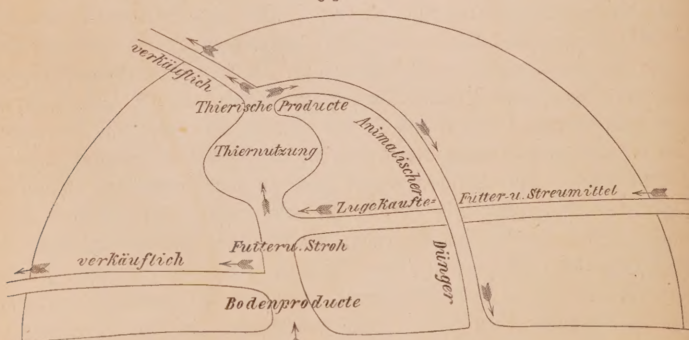
1) Lehrbuch der Agrikulturchemie. S. 9 ff. Heidelberg 1871.

der Landgutswirtschaft hinaus. Die nicht verkäuflichen tierischen Produkte sind der animalische Dünger, der auch nichts anderes darstellt, als Bodenbestandteile, verbunden mit organisierten Bestandteilen der atmosphärischen Luft — und damit kehren dann schließlich diejenigen Bodenbestandteile und die organisierten Bestandteile der atmosphärischen Luft, die während dieser ganzen Bewegung eine verkäufliche Form nicht erreicht haben, in den Boden wieder zurück. Hier angelangt, können sie gleich an dem nächsten Kreislauf sich wieder beteiligen, dabei können sie wieder ausgeschieden werden aus der Landgutswirtschaft oder wieder zum Boden zurückkehren.

So ist in der Landgutswirtschaft ein Teil der Bodenbestandteile auf einer beständigen Wanderung begriffen, vom Boden ausgehend und zum Boden wieder zurückkehrend. Dabei nehmen wir aber einstweilen schon zwei Modifikationen wahr, nämlich in den verkäuflichen Bodenprodukten und in den ebensolchen tierischen Produkten, und zwar beiderseits einen Abfluß.

Sehr häufig besitzen die Futter- und Streumittel, wie sie bei der Bodennutzung, also im eigenen Kreise, sich ergeben, eine mit Rücksicht auf die Tierernährung und Haltung der Tiere unpassende Zusammensetzung. Darum und noch aus anderen Gründen werden oft Futter- und Streumittel in die Landgutswirtschaft von außen eingeführt, zur Vermehrung derjenigen Futter- und Streumittel, die man selbst gewonnen hat. Damit tritt eine weitere Modifikation ein in dem vorstehend besprochenen Kreislauf von Bodenbestandteilen, und zwar diesmal ein Zufluß. — Zusammen haben wir also drei Modifikationen, zwei Abflüsse und einen Zufluß.

Fig. 7.



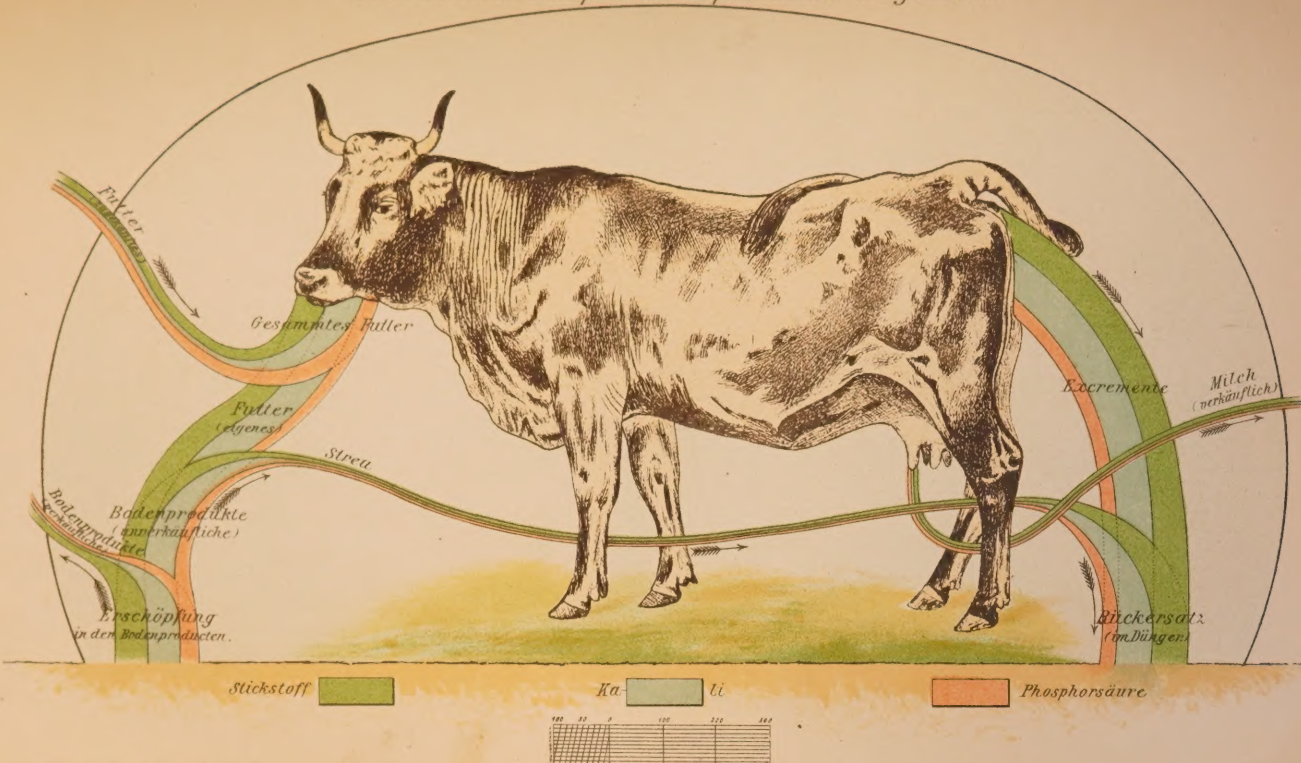
Schematisch betrachtet läßt sich diese Bewegung der Produkte in Boden- und Tiernutzung, dieselben im ganzen und als Naturalgrößen angesehen, in vorstehender Skizze graphisch darstellen. (Fig. 7.)

Und in dieser Bewegung der Naturalgrößen, wie sie in der Boden- und

Fig. 8.

Stoffbewegung

in Boden- und Thierprodukten quantitativ dargestellt.



Pohl, landw. Betriebslehre I.

Tiernutzung sich geltend macht, läßt sich auch die Bewegung der Bodenbestandteile verfolgen. Wir wollen das unternehmen und zu diesem Zweck 4 ha Ackerland, genutzt unter dem modifizierten Norfolker Fruchtwechsel:

1. $^1/_4$ Futterrübe $^3/_4$ Wickhafer,
2. Gerste,
3. Klee,
4. Weizen,

und 1 ha Wiese annehmen.

Die geernteten Körner werden insgesamt direkt verkauft, und das ist die erste Modifikation des Kreislaufes, und zwar ein Abfluß an Bodenbestandteilen — alle übrigen Bodenprodukte werden als Futter- und Streumittel an Milchkühe verabreicht. Weil aber die in Gewinnung kommenden Futtermittel in ihrer Gesamtheit keine für Milchproduktion geeignete Zusammensetzung besitzen, so muß ein Zukauf von Futter stattfinden, und zwar für obige Landfläche von:

11 q Rapskuchen,
6 q Malzkeime und
6 q Roggenkleie.

In diesem Zukauf entsteht die zweite Modifikation des Kreislaufes der Bodenbestandteile, und zwar ein Zufluß. Mit dem Futter, das wir so im ganzen erhalten, aus der eigenen Ernte und durch Zukauf, und mit der geernteten Streu, können wir drei Kühe durch ein Jahr halten und diese geben uns in dieser Zeit 84,60 q Milch. Die gewonnene Milch wieder wird direkt verkauft und so entsteht die dritte Modifikation des Kreislaufes der Bodenbestandteile, und zwar wieder ein Abfluß. Was die Tiere sonst noch ausscheiden und was mit der Einstreu, die ihrerseits und zum Unterschiede von den Futtermitteln durch den Tierkörper nicht durchwandert, sondern sich direkt mit den Exkrementen vereinigt, gesammelt wird, ist der Dünger dieser drei Kühe. Der erzeugte Dünger wird in den Boden gebracht, und so kehren die in ihm enthaltenen Bodenbestandteile in den Boden wieder zurück. Damit erscheint der ganze Kreislauf abgeschlossen.

In nachstehender Tabelle erscheint die oben qualitativ beschriebene Bewegung der Bodenbestandteile mit bezug auf Stickstoff, Kali und Phosphorsäure quantitativ exakt verfolgt. Dabei wird die Rechnung immer für die ganze Landfläche (4 ha Ackerland und 1 ha Wiese) geführt und dann auf 1 ha Land reduziert.

Und wenn wir es jetzt unternehmen, die besprochene Bewegung der Bodenbestandteile, wie sie in der nachstehenden Tabelle auf 1 ha reduziert erscheint, graphisch darzustellen, so ergiebt das das in Fig. 8 folgende Bild. Darin finden in den kolorierten Bändern die Größenverhältnisse bequemer faßbaren Ausdruck als in bloßen Zahlen.

Die Bodenbestandteile, die wir soeben in ihrer Bewegung verfolgt haben, werden auf ihrer ganzen Wanderung begleitet von Bestandteilen der

Stoffbewegung in Boden- und Tierprodukten (quantitativ dargestellt).

	q	1000 Teile enthalten nach Wolff			Im ganzen sind enthalten kg		
		Stickstoff	Kali	Phosphorsäure	Stickstoff	Kali	Phosphorsäure
Die Ernte entnimmt dem Boden:							
1/4 ha Futterrübe . . . . in	120	3,0	4,1	0,8	36,0	49,2	9,6
3/4 „ Wickhaferheu . . . . „	30	2,1	20,8	9,4	6,3	62,4	28,2
1 „ { Gerstekörner . . . . . . „	18	16,0	4,5	7,7	28,8	8,1	13,9
1 „ { Gerstestroh . . . . „	25	6,4	9,4	1,9	16,0	23,5	4,8
1 „ Klee, Heu . . . . „	45	19.7	18,3	5,6	88,7	82,4	25,2
1 „ { Weizenkörner . . . . . . „	18	20,8	5,3	7,9	37,4	9,5	14,2
1 „ { Weizenstroh . . . . „	33	4,8	6,3	2,2	15,8	20,8	7,3
1 „ Wiese, Heu . . . . „	45	15,5	13,2	4,1	69,8	59,4	18,5
5 ha	—	—	—	—	298,8	315,3	121,7
1 ha	—	—	—	—	59,7	63,0	24,5
Die Ernte verteilt sich auf:							
a. Verkauf an Körnern.							
Gerstekörner . . . . in	18	16,0	4,5	7,7	28,8	8,1	13,9
Weizenkörner . . . . „	18	20,0	5,3	7,9	37,4	9,5	14,2
5 ha	—	—	—	—	66,2	17,6	28,1
1 ha	—	—	—	—	13,2	3,5	5,6
b. Futter und Streu.							
α. Futter.							
Rübe . . . . in	120	3,0	4,1	0,8	36,0	49,2	9,6
Wickhafer . . . . „	30	2,1	20,8	9,4	6,3	62,4	28,2
Gerstenstroh . . . . „	15	6,4	9,4	1,9	9,6	14,1	2,9
Kleeheu . . . . „	45	19,7	18,3	5,6	88,7	82,4	25,2
Wiesenheu . . . . „	45	15,5	13,2	4,1	69,8	59,4	18,5
5 ha	—	—	—	—	210,4	267,5	84,4
1 ha	—	—	—	—	42,1	53,5	16,8
β. Streu.							
Gerstenstroh . . . . in	10	6,4	9,4	1,9	6,4	9,4	1,9
Weizenstroh . . . . „	33	4,8	6,3	2,2	15,8	20,8	7,3
5 ha	—	—	—	—	22,2	30,2	9,2
1 ha	—	—	—	—	4,4	6,0	1,8
Zukauf an Futter.							
Rapskuchen . . . . in	11	48,5	12,4	19,2	53,3	13,6	21,1
Malzkeime . . . . „	6	36,8	20,6	18,0	22,1	12,4	10,8
Roggenkleie . . . . „	6	23,2	19,3	34,3	13,9	11,6	20,6
5 ha	—	—	—	—	89,3	37,6	52,5
1 ha	—	—	—	—	18,3	7,5	10,5

	q	1000 Teile enthalten nach Wolff			Im ganzen sind enthalten kg		
		Stickstoff	Kali	Phosphorsäure	Stickstoff	Kali	Phosphorsäure
Futter im ganzen.							
Aus eigener Ernte	—	—	—	—	210,4	267,5	84,4
Durch Zukauf	—	—	—	—	89,3	37,6	52,5
5 ha	—	—	—	—	299,7	305,1	136,9
1 ha	—	—	—	—	59,9	61,0	27,4
Verkauf an Milch.							
Mit diesem Futter können gehalten werden durch ein Jahr 1410 kg Milchkühe oder 3 Stück à 470 kg. Und diese geben zusammen Milch von . . . . 5 ha	84,6	5,1	1,5	1,7	43,1	12,7	14,4
1 ha	16,9	—	—	—	8,6	2,5	2,9
Im Dünger kehren in den Boden pro 1 ha wieder zurück:							
Vom Futter im ganzen (aus eigener Ernte und durch Zukauf zusammen) .	—	—	—	—	59,9	61,0	27,4
Davon ab: Milch	—	—	—	—	8,6	2,5	2,9
Die Exkremente enthalten also	—	—	—	—	51,3	58,5	24,5
Die Streu enthält	—	—	—	—	4,4	6,0	1,8
Der Dünger enthält demnach pro 1 ha	—	—	—	—	55,7	64,5	26,3

atmosphärischen Luft, oder besser: die ersteren sind mit den letzteren in mannigfaltigen Formen innig verbunden.

Daraus folgt, daß jeder Körper, der in diesem Kreislauf auftritt aus zwei Kategorien von Elementen zusammengesetzt ist: aus solchen, die dem Boden entstammen und aus solchen, die der Luft entstammen. Und wenn wir jede der beiden Kategorien etwas näher betrachten, so zeigt sich, daß die ersteren gebildet werden durch die Mineralstoffe der Dinge, und die letzteren durch die stickstofffreien Bestandteile der Dinge; nur der Stickstoff ist utraquistisch. Dieser ist zum Teil dem Boden entnommen, zum Teil der Luft. In welchem Verhältnisse aber in einem gegebenen Falle Boden und Luft an der Stickstofflieferung zusammenwirken, läßt sich nicht sagen; doch soviel steht fest, daß man Stickstoff als Bestandteil des Bodens immer sehr schätzt, weil seine Wirksamkeit in dieser Form erfahrungsgemäß ausgemacht ist. Stickstoff, in Form von Dünger in den Boden gebracht, ergänzt somit, gleichzeitig Bodenbestandteil werdend, die vorhandenen Bestandteile des Bodens. Daher kann der Stickstoff in der vorliegenden Frage auch als Bodenbestandteil angesehen werden und damit als in die Kategorie derjenigen Elemente gehörend, die dem Boden ent-

stammen — im Gegensatz zu der andern Kategorie von Elementen, welche der atmosphärischen Luft entstammen.

Darnach gewinnen nun unsere beiden Kategorien von Elementen, die in allen Produkten des besagten Kreislaufes auftreten, deutlichere Umrisse. Die eine davon besteht aus den Mineralstoffen und aus Stickstoff — und die andere aus den organisierten Bestandteilen der atmosphärischen Luft, soweit sie stickstofffrei sind.

Wir stehen hier vor keiner naturwissenschaftlichen Frage, sondern vor einer ökonomischen und deshalb werden wir die Elemente beider Kategorien nur soweit zu betrachten haben, als sie einen ökonomischen Wert besitzen. Das gilt namentlich von den dem Boden entstammenden Bestandteilen. Es sind dies: Stickstoff, Kali und Phosphorsäure. Siehe Seite 196.

Stickstoff, Kali und Phosphorsäure kommunizieren also je für sich zwischen Boden, Bodenprodukten und Dünger; ein und dasselbe Kilogramm davon erscheint heute in dieser, morgen in jener äußern Form. Sie treten aber nicht in allen Dingen gleich maßgebend in den Vordergrund. Im Boden bestimmen sie zum großen Teil die Fruchtbarkeit und ihr Reichtum beeinflußt den Wert des Bodens sehr; in den Bodenprodukten verhält es sich mit ihnen sehr verschieden, bei Getreide pflegt man sie beinahe ganz zu übersehen — wenn auch der Landwirt weiß, was er damit verkauft —, wenigstens soweit sie nicht Nährstoff sind für den Menschen, bei den Futtermitteln berücksichtigt man auch gewöhnlich nur den Gehalt an Tiernährstoffen — obzwar sich der denkende Landwirt dessen wohlbewußt ist, daß er, indem er sie verfüttert, seine Bodenkraft sich bewahrt —. Nur im Dünger treten die genannten Stoffe, Stickstoff, Kali und Phosphorsäure, deutlich heraus. Im Dünger nämlich sind sie mit keinen anderen Bestandteilen verbunden, die man höher schätzt und gleichzeitig sind sie hier in einer Form, in der sie zu nichts anderem verwendet werden können, als zur Einfuhr in den Stoffkreislauf. Deshalb äußern sie hier ihren Charakter am entschiedensten und daher ist es auch sehr begründet, wenn man die genannten Stoffe, Stickstoff, Kali und Phosphorsäure, α. als **Düngerwert** zusammenfaßt. Der Düngerwert stellt die eine Kategorie von Elementen dar, aus denen alle Produkte der Boden- und Tiernutzung oder alle Körper des erwähnten Kreislaufes bestehen.

Die andere Kategorie besteht, wie schon gesagt, aus den organisierten Bestandteilen der atmosphärischen Luft, soweit sie stickstofffrei sind, und diese wollen wir zusammen in den Futtermitteln β. den **Futterwert** nennen.

Damit zerlegt sich uns jedes Futtermittel in die zwei Werte: Düngerwert und Futterwert. Und nun wird es sich darum handeln, einen Maßstab für ihre Geldwertbemessung zu suchen.

α. **Düngerwert.** Sehen wir uns zuerst den Düngerwert an.

Die Bestandteile des Düngerwertes, Stickstoff, Kali und Phosphorsäure, sind, wie bereits gesagt, dem Boden entnommen; jeder dieser Bestandteile erscheint heute in der Form des Bodens, morgen in der Form eines Bodenproduktes, übermorgen in der Form eines Tierproduktes oder des Düngers; jeder dieser Bestandteile kommuniziert für sich zwischen den genannten Dingen — und darum ist er für sich allein auch an jeder Stelle gleichwertig.

Es wird sich nun darum handeln, den Geldwert zu bestimmen für die Maßeinheit der Bestandteile des Düngerwertes, das ist für ein Kilogramm Stickstoff, Kali und Phosphorsäure. Zu diesem Zweck wird man an dem Seite 267—272 beschriebenen Kreislauf irgendwo einen Angriffspunkt zu gewinnen suchen müssen.

Diese Stoffe sind insgesamt Bodenbestandteile und gleichzeitig, ökonomisch angesehen, die wichtigsten Bestandteile, weil sie die Ertragsfähigkeit des Bodens bedingen.[1]) Wir mögen uns in welche nationalökonomische Entwickelungsstufe immer versetzt denken, in die Provinz Sachsen, nach Böhmen, nach Ungarn, nach Südrußland; immer werden wir finden, wenn wir in einer Gegend Grundstücke von verschiedener Ertragsfähigkeit, das ist mit verschiedenem Reichtum an Stickstoff, Kali und Phosphorsäure, in ihrem Tauschwerte für landwirtschaftliche Zwecke mit einander vergleichen, daß dieselben, ceteris paribus, einen um so höheren Tauschwert besitzen, je reicher sie sind an den genannten Stoffen — und umgekehrt.[2]) So besteht in der That eine ökonomische Wertrelation zwischen Stickstoff, Kali und Phosphorsäure, den Bestandteilen des Düngerwertes einerseits, und anderseits zwischen dem Tauschwert des Bodens, oder mit dem Kaufpreise des Bodens findet gleichzeitig auch immer der Geldwert der Bestandteile des Düngerwertes Ausdruck. Das müssen wir uns merken.

Denken wir uns nun weiter ein Hektar Land einerseits in einer nationalökonomisch hoch entwickelten Lage, z. B. in der Provinz Sachsen oder im Königreich Sachsen, und anderseits in einer nationalökonomisch tiefstehenden Lage, z. B. in Südrußland, und dazu gleichzeitig in beiden Fällen ganz die gleiche Qualität des Bodens in Zusammensetzung, physikalischer Beschaffenheit, in dazu gehöriger gleicher Atmosphäre und Hydrosphäre und in gleichwertiger Grundstückeeigenschaft: so werden wir finden, daß in beiden Fällen die Kaufpreise des Bodens und damit seine Tauschwerte sehr verschieden sich verhalten. In Sachsen wird der Tauschwert sehr hoch sein und in Südrußland sehr niedrig; daher werden auch in beiden Fällen die die Ertragsfähigkeit des Bodens bedingenden Bestandteile, die gleichzeitig die Bestandteile des Düngerwertes sind,

---

1) Technisch angesehen sind sie allerdings alle gleichwertig, denn für die Produktion verhält sich jeder im gleichen Maße bedingend.

2) Dabei wird an diese Stoffe in löslicher Form gedacht, dies hier aber der Kürze halber nicht immer ausdrücklich betont.

Stickstoff, Kali und Phosphorsäure, dort sehr hoch und hier sehr niedrig bezahlt oder: in nationalökonomisch hoch entwickelten Lagen mit hohem Tauschwert des Bodens haben gleichzeitig auch die Bestandteile des Düngerwertes einen hohen Wert — und umgekehrt.

Nun ist es eine Thatsache, daß in nationalökonomisch hochentwickelten Lagen in reichem Maße Handelsdüngemittel angewendet werden. Man kauft Stickstoff, Kali und Phosphorsäure zu den herrschenden Marktpreisen und bringt sie in Form von Handelsdüngemitteln in den Boden, um damit die im letzteren bereits vorrätigen Quantitäten an diesen Stoffen zu ergänzen. Offenbar reproduzieren sie sich hier in den Ernten zu den gleichen Werten, oder sie machen sich erfahrungsgemäß wieder bezahlt; sonst würde man sie im größeren Maße doch wohl nicht kaufen, um die schon im Boden vorrätigen Quantitäten damit zu ergänzen. Je mehr man dem Boden an diesen Bestandteilen durch die Ernte entnimmt und je weniger davon man im Boden vorrätig hat, um so mehr kauft man — und umgekehrt. Deshalb und weil so Stickstoff, Kali und Phosphorsäure zwischen dem Boden und dem Handelsverkehr ökonomisch kommunizieren, kann man sagen, daß sie hier im Boden den gleichen Geldwert besitzen wie im Verkehr; oder mit dem Kaufpreise des Bodens werden Stickstoff, Kali und Phosphorsäure zu den gleichen Preisen bezalt, wie im Kaufpreise der Handelsdüngemittel — sie sind also auf beiden Seiten ökonomisch gleich viel wert. Auf Grund des bereits Gesagten werden sie aber auch gleichzeitig gleich viel wert sein müssen auf allen Punkten des besprochenen Kreislaufes in der Landgutswirtschaft, also auch soweit sie in Form von Bodenprodukten oder, um gleich speziell an die gegenwärtige Frage anzuknüpfen, in Futtermitteln auftreten.

Der Markt in Stickstoff, Kali und Phosphorsäure in Form von Handelsdüngemitteln ist heute ein so großer, daß der einzelne Landwirt, wenn er es im übrigen als zweckmäßig erachtet, davon Gebrauch machen kann, ohne fürchten zu müssen, daß er mit seinem Eintritt die bestehenden Preise erheblich alterieren werde. Er kann daher diesen Markt als für sich maßgebend ansehen. Höhere Preise als diese Marktpreise können daher für ihn gar nie in Frage kommen, oder mit anderen Worten: Die Marktpreise für Stickstoff, Kali und Phosphorsäure in Form der Handelsdüngemittel bilden für jeden Fall für die Bestandteile des Düngerwertes die äußerste Wertgrenze nach obenhin.

Gegenüber solchen nationalökonomisch hoch entwickelten Lagen stehen dann andere, die in dieser Beziehung noch gar nicht entwickelt sind. In solchen Lagen wird der Boden gar nicht gedüngt; man kann ihn ja beliebig ruhen lassen, da ausgedehnte Weideländereien die Auswechselung leicht ermöglichen. Es ist so der Fall in vielen Gegenden Südrußlands und auch in einzelnen Gegenden Ungarns. In diesen Lagen schätzt man den Dünger gar nicht, er besitzt nicht die Eigenschaft einer Brauchlichkeit für den Landwirt, daher sammelt man ihn

auch gar nicht und behandelt ihn nicht. Die Bodenbestandteile, Stickstoff, Kali und Phosphorsäure, werden daher hier mit Null taxiert und dasselbe muß dann natürlicher Weise auch der Fall sein auf ihrer ganzen Wanderung in dem bereits besprochenen Kreislauf durch Boden, Bodenprodukt und Dünger hindurch, also auch durch die Futtermittel. So haben wir denn die unterste ökonomische Wertgrenze für Stickstoff, Kali und Phosphorsäure, oder die Bestandteile des Düngerwertes gefunden und sehen, dieselbe ist gleich Null.

Damit kennen wir die beiden Extreme, zwischen welchen sich alle übrigen Fälle in bezug auf den ökonomischen Wert von Stickstoff, Kali und Phosphorsäure bewegen müssen. In den meisten Fällen sammelt man den Dünger und pflegt ihn, weil man von seiner Eigenschaft als landwirtschaftlicher Brauchlichkeit überzeugt ist. Stickstoff, Kali und Phosphorsäure müssen hier deshalb auch einen Wert besitzen, der größer ist als Null, der also über der untersten Wertgrenze steht. Derselbe erreicht aber die oberste Wertgrenze nicht, das ist der Tauschwert dieser Stoffe in Form von Handelsdüngemitteln. Zu diesem Werte kann man in der Region, die wir jetzt im Auge haben, die Bestandteile des Düngerwertes in der Regel nicht brauchen, und zwar deshalb nicht, weil sie sich zu diesem Werte nicht wieder bezahlt machen würden. Hier haben Stickstoff, Kali und Phosphorsäure einen geringeren Wert, als sie im Handel kosten — aber einen höheren Wert als Null.

Nun stellen wir uns gegenüber all dem Gesagten eine gewisse Bodenqualität vor, die wir unter verschiedenen nationalökonomischen Entwickelungsstufen ins Auge fassen wollen. Wir können uns dabei wohl auf Ackerland beschränken, da dieses doch die hauptsächlichste Kulturart des Bodens darstellt. Diese Bodenqualität sei eine solche, wie sie Pabst „sehr guten Niederungsweizenboden“ nennt, oder Settegast mit „I. Hauptklasse“ bezeichnet.

Der sehr gute Niederungsweizenboden ist nach Pabst ein meistens thoniger oder lehmiger, oder sandlehmiger Humusboden, oder ein sehr humoser Thon- bis Lehmsandboden, der im Durchschnitt pro ha 32—38 hl Weizen und 44 bis 54 hl Hafer liefern kann.[1]) Und H. Settegast versteht unter seiner I. Hauptklasse für Ackerland einen reichen, tiefen, milden Thon- und Aueboden. Derselb ist warm, thätig, mild und mürbe, überhaupt in jeder Beziehung fehlerfrei. Die Ackerkrume beträgt mindestens 21—26 cm. Der Untergrund ist in erwünschtem Grade durchlassend und bis zu 0,8 m wenig abweichend von der Ackerkrume. Hier gedeihen alle Kulturpflanzen vorzüglich, die nicht einen großen Sand- oder Kalkgehalt beanspruchen, so: Handelsgewächse aller Art, Raps,

[1]) H. W. v. Pabsts Lehrbuch der Landwirtschaft. Herausgegeben von W. v. Hamm. 7. Auflage. I. S. 53. Wien 1878.

Rübsen, Weizen, Gerste, Hülsenfrüchte, Klee, Rüben. Der Kulturzustand ist günstig und der Boden ist zur Tiefkultur vorzüglich geeignet.[1])

Erfahrungsgemäß ist der Tauschwert des Bodens dort am höchsten, wo Handelsdüngemittel im großen Maßstabe in Anwendung kommen. Für Deutschland ist das wohl mit am meisten in der Provinz Sachsen der Fall, namentlich im Kreise Wanzleben, dem ertragreichsten und industriereichsten Kreise der Provinz. Dort besteht die erste Bodenklasse aus milder humoser Dammerde von mindestens $2^1/_2$ Fuß Tiefe, ruhend auf durchlassendem Untergrund von gelbem Lehm. Die Lage dieser Bodenklasse ist eine ebene und vollständig fehlerfreie und unter günstigsten Verkehrsverhältnissen. Der Kaufwert derselben beträgt pro ha 900—1000 Thlr.[2]) oder fl. 1350,— bis fl. 1500,— und der Katastralreinertrag ist pro ha 32 Thlr. oder fl. 48,—. Nach einer privaten Mitteilung des Generalsekretärs K. v. Langsdorf darf auch für das Königreich Sachsen für größere Stücke, und wenn man von Affektionspreisen absieht, für die erste Bodenklasse ein Kaufwert pro ha von 2700—3200 Mark angenommen werden. Wo dieser Kaufwert sich gebildet hat, werden, wie in Sachsen beinahe überall, künstliche Düngemittel im größeren Maßstabe angewendet. Wie man sieht, stimmen also die Verhältnisse der Provinz und des Königreiches Sachsen so ziemlich überein. — Im Jahre 1878 war bei der Pariser Weltausstellung von Seiten der société centrale d'agriculture des Departments Meurthe et Moselle eine statistische Zusammenstellung von realisierten Bodenpreisen ausgestellt und darnach verhalten sich die Kaufpreise des Bodens in jener volkswirtschaftlichen Lage, soweit sie sich auf größere Stücke Land beziehen, gleichfalls ähnlich.

Nach dem Gesagten wird es demnach gestattet sein, für Pabsts sehr guten Niederungsweizenboden oder für Settegasts I. Hauptklasse Ackerland, wenn diese Bodenqualität sich soweit in einer volkswirtschaftlich entwickelten Lage befindet, daß Handelsdüngemittel im großen Maßstabe angewendet werden, pro 1 ha einen Tauschwert von

1000 Thlr. oder fl. 1500,— österr. W.

anzunehmen.

Bei diesem Bodenpreise kommunizieren in ökonomischer Hinsicht die Bestandteile des Düngerwertes, Stickstoff, Kali und Phospohrsäure, zwischen unserem Kreislauf, d. h. im Boden, in den Boden- und Tierprodukten, und zwischen dem großen Verkehr, sie müssen also im ersteren ebensoviel wert sein, wie sie in letzterem bezahlt werden. Im Mittel kann man sagen, daß sich hier im großen Verkehr in den Handelsdüngemitteln die Preise stellen für:

1 kg	Stickstoff . .	mit	200 Pfg.	=	100 kr.
1 „	Kali	„	40 „	=	20 „
1 „	Phosphorsäure	„	60 „	=	30 „

1) Die Landwirtschaft und ihr Betrieb. I, S. 231. Breslau, Korn. 1875.

2) A. Meitzen, Der Boden und die landwirtschaftlichen Verhältnisse des preußischen Staates. I, S. 271.

Ebenso ist erfahrungsgemäß der Tauschwert des Bodens dort am niedrigsten, wo es noch gar nicht üblich ist zu düngen. Nehmen wir an, er betrüge für unsere Bodenqualität pro ha fl. 50,—. Bei diesem Kaufpreise wird also für Stickstoff, Kali und Phosphorsäure nichts bezahlt, denn sie stehen an der untersten Wertgrenze, oder ihr Wert beträgt: Null.

Zwischen diesen beiden Extremen bewegen sich alle übrigen Fälle, in denen zwar nicht mit Handelsdüngemitteln gedüngt wird, da in diesen Stickstoff, Kali und Phosphorsäure zu teuer bezahlt werden müßten — aber überhaupt gedüngt wird. In allen diesen Fällen müssen, wenn die vorhin festgestellte Wertrelation zwischen Boden und den Bestandteilen des Düngerwertes, das ist Stickstoff, Kali und Phosphorsäure, richtig ist und wenn ferner die oberste und die unterste Tauschwertgrenze für die erwähnte Bodenqualität richtig festgestellt ist, logischer Weise: Stickstoff, Kali und Phosphorsäure einen gegenüber dem Tauschwert des Falles in dem gleichen Verhältnis geringeren ökonomischen Wert besitzen, als der Tauschwert des Falles für 1 ha Land der erwähnten Bodenklasse abzüglich des niedrigsten Grundstückegeldwertes sinkt gegenüber der Differenz zwischen dem oben festgestellten höchsten und niedrigsten Grundstücketauschwert. Und dieses muß dann auch Geltung haben für die Bestandteile des Düngerwertes auf allen Stufen, auf denen sie sich in der Landgutswirtschaft befinden können, im Boden, in den Boden- und in den Tierprodukten.

Mit dem Gesagten parallel erscheint auch die Anschauung von G. Kaufmann. Derselbe sagt nämlich ausdrücklich, daß die Faktoren, welche den Wert des Düngers bestimmen, sich am reinsten und genauesten in dem Pachtwerte des betreffenden Gutes aussprechen.[1]) Denn der Pachtwert eines Gutes ist ja in erster Linie ein Ausdruck des Bodenwertes in dem gegebenen Falle. Und eine gleiche Grundanschauung möchten wir auch bei F. H. Žemlička hervortretend erblicken, der in dankenswerter Weise die ökonomischen Funktionen des Bodens verfolgt.[2]) Auch beansprucht die vorstehende Deduktion den Vorzug streng syllogistischer Korrektheit; im andern Falle müßte sich bestimmt auf die Fehlstelle, d. h. auf den logischen Mangel hinweisen lassen.[3])

Wenn wir demnach für einen gegebenen Fall den Wert für 1 kg Stickstoff, Kali oder Phosphorsäure feststellen wollen, so brauchen wir nur für diesen Fall den Tauschwert für 1 ha Land von Pabsts sehr gutem Niederungs-

---

1) Beiträge zur landwirtschaftlichen Ökonomik. S. 20. Hannover 1879.

2) Prager landwirtschaftliches Wochenblatt. Herausgegeben von R. Jahn. S. 99 ff. Prag 1879.

3) Edm. Klapper in der „Milchzeitung“. Herausgegeben von C. Petersen. 1884. S. 197.

weizenboden oder für Settegasts I. Hauptklasse für Ackerland zu ermitteln. Wenn wir diesen Tauschwert = L ansetzen, so ergeben sich uns auf Grund des Gesagten folgende Proportionen:

für 1 kg Stickstoff . . x : 100 kr. = (L — fl. 50,0) : (fl. 1500,— fl. 50,0)
„ 1 „ Kali . . . y : 20 „ = (L — fl. 50,0) : (fl. 1500,— „ 50,0)
„ 1 „ Phosphorsäure; z : 30 „ = (L — fl. 50,0) : (fl. 1500,— „ 5,00)

und für den betreffenden Fall stellt dann dar:

x den Wert für 1 kg Stickstoff,
y „ „ „ 1 „ Kali und
z „ „ „ 1 „ Phosphorsäure.

Auf Grundlage des Gesagten wird im nachstehenden eine Tabelle angeführt; darin erscheinen die den verschiedenen Tauschwerten des Landes für 1 ha Ackerland von Pabsts sehr gutem Niederungsweizenboden oder Settegasts I. Hauptklasse entsprechenden Geldwerte für 1 kg Stickstoff, Kali und Phosphorsäure berechnet.

Wenn der Tauschwert eines Hektars solchen Ackerlandes beträgt:		so entspricht dem ein Geldwert für 1 kg					
		Stickstoff		Kali		Phosphorsäure	
in Mark	in Gulden österr. W.	in Pfg.	in kr. österr. W.	in Pfg.	in kr. österr. W.	in Pfg.	in kr. österr. W.
3000	1500	200	100	40	20	60	30
2800	1400	186	93	37	19	56	28
2600	1300	172	86	34	17	52	26
2400	1200	159	79	32	16	48	24
2200	1100	145	72	29	14	43	22
2000	1000	131	66	26	13	39	20
1800	900	117	59	23	12	35	18
1600	800	103	52	21	10	31	16
1400	700	90	45	18	9	27	13
1200	600	76	38	15	7	23	11
1000	500	62	31	12	6	19	9
800	400	48	24	10	5	14	7
600	300	35	17	7	3	10	5
400	200	21	10	4	2	6	3
200	100	7	3	3	1	2	1
100	50	—	—	—	—	—	—

Gesetzt also in einem gegebenen Falle beträgt der Tauschwert für 1 ha Ackerland oben angegebener Qualität 1400 Mark = fl. 700,—, so entspricht dem ein Geldwert für:

1 kg Stickstoff . . 90 Pfg. bez. 45 kr. österr. W.,
1 „ Kali . . . 18 „ „ 9 „ „ „
1 „ Phosphorsäure 27 „ „ 13 „ „ „

Wenn hier immer von einer Bodenqualität die Rede ist, die nach Pabst als „sehr guter Niederungsweizenboden" oder nach Settegast als „I. Hauptklasse" bezeichnet wird, so ist damit allerdings in der Hauptsache nur die Materie des Bodens charakterisiert. Wenn aber an ein konkret gegebenes Grundstück gedacht wird, so will daneben auch die „Grundstückeeigenschaft" (siehe Seite 164) gewürdigt sein, die Größe und Form in der Ebene, die Form im Verhältnis zur Vertikalen und die Entfernung vom Wirtschaftshofe. Auch diese Verhältnisse dürfen nicht ungünstig beschaffen sein. Wer landwirtschaftlich zu denken in der Lage ist, dem wird das ohne weitläufige Auseinandersetzungen leicht zu verstehen sein und der wird sich auch bei entsprechender Einsicht in die thatsächlichen Verkehrsverhältnisse in Land ein Urteil zu bilden in der Lage befinden. Insbesondere muß erwähnt werden, daß hier immer nur eine Entfernung vom Wirtschaftshofe gemeint sein kann, die der „mittleren Entfernung aller Grundstücke" des betreffenden Landgutes (Seite 188) entspricht.

Mit dem Tauschwert des Bodens stehen auch die Katastralreinerträge, wie sie für Grundsteuerbemessung ermittelt sind, in Beziehung. Ist es ja doch sogar üblich, darnach Land überhaupt abzuschätzen. So sagt beispielsweise A. E. v. Komers, daß für Österreich als Wert des Landes der 100fache Steuerkatastralreinertrag angesehen werden könne.[1]) Im Steuerkatastralreinertrage erscheint der Wert des Landes bei einem weiteren Gesichtskreise beurteilt, als dem einzelnen Landwirt in der Regel möglich ist; und weil darin auch der Wert des Bodens zugleich in einer verhältnismäßig sehr stabilen Form Ausdruck findet, die auch für die Wertbemessung der Bestandteile des Düngerwertes anzustreben ist, so seien in der folgenden Tabelle (Seite 280) auch die Verhältnisse zwischen den Katastralreinerträgen für Pabsts sehr guten Niederungsweizenboden oder Settegasts I. Hauptklasse einerseits und anderseits zwischen den Werten für 1 kg Stickstoff, Kali und Phosphorsäure angegeben. Es ist leicht einzusehen, daß diese Tabelle auf derselben Grundlage beruht und in ähnlicher Weise abgeleitet ist, wie die vorige Tabelle auf Seite 278.

Damit haben wir nun endlich die Materialien uns beschafft für Gewinnung eines ökonomischen Werturteils über die Bestandteile des Düngerwertes für einen gegebenen Fall.

Beispiel. Voraussetzung. Für ein gegebenes Landgut beträgt der Tauschwert pro 1 ha Land sehr guten Niederungsweizenboden fl. 700,—. Wie groß ist hier der Geldwert des Düngerwertes für 100 kg Heu?

100 kg Heu enthalten:	1,5 kg Stickstoff,	à kg ist hier wert 45 kr.[2])	fl. —,67
	1,3 „ Kali,	à „ „ „ „ 9 „ [2])	„ —,12
	0,4 „ Phosphorsäure,	à „ „ „ „ 13 „ [2])	„ —,05
			fl. —,84.

1) Landwirtschaftliche Betriebs-Organisation. 2. Auflage. S. 277. Prag 1876.
2) Siehe Seite 278.

Wenn der Katastral-Reinertrag eines Hektars Ackerland genannter Qualität beträgt:		so entspricht dem ein Geldwert für 1 kg					
		Stickstoff		Kali		Phosphorsäure	
in Mark	in Gulden österr. W.	in Pfg.	in kr. österr. W.	in Pfg.	in kr. österr. W.	in Pfg.	in kr. österr. W.
96	48	200	100	40	20	60	30
92	46	191	95	38	19	58	29
88	44	182	91	36	18	55	27
84	42	173	86	35	17	52	26
80	40	164	82	33	16	49	25
76	38	155	77	31	15	46	23
72	36	146	73	29	15	44	22
68	34	136	68	27	14	41	20
64	32	127	64	25	13	38	19
60	30	118	59	24	12	36	18
56	28	109	55	22	11	33	16
52	26	100	50	20	10	30	15
48	24	91	45	18	9	27	14
44	22	82	41	16	8	24	12
40	20	73	36	14	7	22	11
36	18	64	32	13	6	19	10
32	16	55	27	11	5	16	8
28	14	45	23	9	4	14	7
24	12	36	18	7	4	11	5
20	10	27	14	5	3	8	4
16	8	18	9	4	2	5	3
12	6	9	5	2	1	3	1[1]
8	4	—	—	—	—	—	—

Die Idee des Düngerwertes tritt im Keime schon bei A. Block auf, allerdings in anderer Auffassung.[2] In neuerer Form erscheint sie nach Wissen des Verfassers zuerst bei A. Delius.[3] Auch Ad. Blomeyer hat sich in einer sehr schätzenswerten Abhandlung mit dieser Frage befaßt, d. h. mit dem Geldwert von Stickstoff, Kali und Phosphorsäure.[4] Als einen Vorzug dieser Arbeit müssen wir es bezeichnen, daß Blomeyer sie unter dem ökonomischen

1) J. Pohl, Handbuch der landwirtschaftlichen Rechnungsführung. S. 195.

2) Dünger-, Heu- und Roggenwertsberechnungen. 1823.

3) Reinerträge der Wirtschaftssysteme. Glogau. Jahr des Erscheinens wird nicht angegeben, dürfte aber auf 1872 zu setzen sein.

4) Mitteilungen des landwirtschaftlichen Institutes der Universität Leipzig. I, S. 22 ff. Leipzig 1875.

Gesichtspunkte zu führen sucht, der unseres Erachtens hier allein der maßgebende sein kann. Trotz alledem kommt Blomeyer über arbiträre Wertsätze nicht hinaus. Durch Delius und Blomeyer wurde der Verfasser auch angeregt, dieser Idee näher nachzugehen und so ist er zu dem oben charakterisierten Begriff des Düngerwertes gelangt. Dieser Begriff steht aber in gar keiner Beziehung mit dem Düngerwerte von H. v. Hake; wir haben nämlich unsern Begriff des Düngerwertes schon in unserem im Jahre 1879 (recte Spätherbst 1878) herausgegebenen Handbuch der landwirtschaftlichen Rechnungsführung (Berlin) unter einem praktischen Gesichtspunkte zur Anwendung gebracht, während H. v. Hake seine Methode das erstemal im April 1879 in der Fühling'schen landwirtschaftlichen Zeitung mitteilt.[1]) Auch macht H. v. Hake willkürliche Annahmen und das ist es gerade, was wir zu vermeiden uns bestrebten. Durch eine universelle Anschauung der ganzen Frage und des Düngerwertbegriffes darin glaubten wir der Wahrheit am nächsten zu kommen, wenigstens für weitaus die Mehrzahl der Landgüter, und auch etwas allgemein Anwendbares zu gewinnen. Wenn W. Henneberg in seiner, sonst je vielfach sich verliefenden Abhandlung über die Wertschätzung der Futterstoffe den Düngerwert nicht berücksichtigt wissen will, so scheint das namentlich in dem zu liegen, daß er nur ausnahmsweise vorkommende Fälle zu sehr in den Vordergrund treten läßt vor denjenigen Fällen, wie sie im landwirtschaftlichen Leben die Regel sind. Das meinen wir namentlich mit bezug auf sein Beispiel mit den Poldern. Über den Düngerwert auf der Weizenfarm in Dakota siehe Seite 275. Nach dem oben erörterten Verfahren erscheint für solche Fälle der Düngerwert auch gleich Null. Und dann glauben wir, daß die Frage nach dem Düngerwert immer vom Standpunkte eines Landwirtes aus geführt werden muß, und dieser Standpunkt ist ein anderer — wir stehen hier ja vor einer praktischen Frage und dafür ist der konkret gegebene Standpunkt immer sehr entscheidend —, als der Standpunkt eines Luxusmarstallbesitzers in einer großen Stadt, eines Offiziers oder eines Arztes, der sich in der Stadt Pferde hält. Wir meinen, hier haben wir es mit dem Standpunkt des Landwirtes in seinem Landgute zu thun und zugleich mit diesem allein. — W. Fleischmann ermittelt in den Futtermitteln auch einen Dungwert[2]), desgleichen A. Emmerling[3]) und auch H. Heinrich[4]); diese Autoren führen dabei aber mehrere Gefühlsansätze in die Rechnung ein.

---

[1]) W. Henneberg, Hannoversche land- und forstwirtschaftliche Zeitung. April 1882. Separatabdruck.

[2]) Landwirtschaftliche Annalen des mecklenburgischen pat. Vereins. 1880. S. 165.

[3]) Mitteilungen der land- und milchwirtschaftlichen Versuchsstation Kiel. 1881. S. 350 ff.

[4]) Bericht über die landwirtschaftliche Versuchsstation Rostock. 1882. S. 23. — J. König in Thiels landwirtschaftlichen Jahrbüchern. 1883. S. 849 ff.

Mit der Frage nach dem Geldwert von Stickstoff und Phosphorsäure haben sich in neuerer Zeit besonders eingehend die französischen Agrikulturchemiker befaßt. Auf dem im Juni 1881 zu Versailles unter dem Vorsitze von L. Grandeau abgehaltenen internationalen Kongreß wurde eingehend darüber beraten.[1]) Man hatte dabei direkt allerdings nur Handelsdüngemittel im Auge, aber aus der geführten Diskussion ist durchsichtig zu erkennen, wie die versammelten Direktoren der Stationen über den ganzen Gegenstand dachten. Man wollte ursprünglich zu einer Norm kommen, den Wert von Stickstoff und Phosphorsäure in den Handelsdüngemitteln unter dem Gesichtspunkte des Landwirtes zu ermessen. Ein solches Beginnen muß jedoch vom agrikulturchemischen Standpunkte aus eine reine Unmöglichkeit genannt werden, denn der „Wert" eines Dinges ist keine chemische und keine physiologische Frage, sondern eine rein ökonomische. Wenn auch M. Joulie gar zu weit gehende Ambitionen einschränkte, so müssen wir uns dennoch noch sagen: auch die von ihm umschriebene Sphäre für den Agrikulturchemiker ist noch eine zu weit gesteckte. Wenn der Agrikulturchemiker dem Landwirt sagt: in diesem oder in jenem Dinge ist so und so viel Stickstoff, Phosphorsäure u. s. w. und in dieser in jener Form, so müssen wir ihm dafür dankbar sein, seine Aufgabe gleichzeitig aber auch als erschöpft ansehen. Und die Sache des Landwirtes ist es dann, mit diesen Daten unter seinem eigenen Gesichtspunkt selbständig weiter zu denken. Wenn der Landwirt das nicht selbst kann, dann kann er eben seinen eigenen Standpunkt nicht vertreten und ökonomisch nicht denken. Und kein Zweiter befindet sich in der Lage, dies hier für ihn zu thun. Denn jede Wertfrage ist vermöge der besondern Natur des ökonomischen Wertes eine spezielle Frage des gegebenen Falles — und keine allgemeine Frage. Darob ist es auch sehr begreiflich, wenn die erwähnten Verhandlungen zu keinem befriedigenden Schlusse führten. Es wird damit nur dasjenige bestätigt, was schon oben Seite 21 über die Bestrebungen von H. Grouven und E. Wolff gesagt wurde, Geldwertzahlen für Futter und Düngemittel zu konstruieren.

β. Futterwert. Vom physiologischen Standpunkte aus sind auch die Mineralstoffe, soweit sie zum Aufbau des Körpers dienen, als Tiernährstoffe anzusehen. Hier, vom ökonomischen Standpunkte aus, kann man aber davon Umgang nehmen, weil unter dem Düngerwert schon alle diejenigen Mineralstoffe Berücksichtigung gefunden haben, die für den Landwirt einen ökonomischen Wert besitzen.

Ferner ist vom physiologischen Standpunkte aus auch der Stickstoff, in Form der verdaulichen Proteinstoffe, ein Tiernährstoff. Wir haben denselben im Düngerwert aber auch schon in Rechnung gezogen.

---

1) L. Grandeau, Comptes rendus des traveaux du congrès international des directeurs des stations agronomiques. Paris 1881. pag. 102 sqq.

Darnach bleibt als Futterwert im eigentlichen Sinne nichts mehr übrig, als die stickstofffreie verdauliche Substanz. Diese hat Julius Kühn zuerst als Maßstab für Geldwertbemessung benützt. Dabei wird das verdauliche Fett auf stickstofffreie verdauliche Substanz reduziert und zu diesem Zweck multipliziert es Kühn mit dem Faktor 2,5.[1]) So gewinnen wir dann für den Futterwert eine nach einem einheitlichen Maße reduzierte Größe. Beispielsweise 100 kg Heu enthalten:

40 kg stickstofffreie verdauliche Substanz und
1 kg verdauliches Fett,

so besteht der Futterwert für diese 100 kg Heu in:

40 kg stickstofffreie verdauliche Substanz	= 40,0 kg
1 kg verdauliches Fett × 2,5	= 2,5 kg
	42,5 kg

stickstofffreier verdaulicher Substanz.

Und nun handelt es sich um den Geldwert. Dieser kann in einem ins Auge zu fassenden Falle entweder ein gegebener sein — oder nicht.

Nehmen wir beispielsweise an, es besteht ein maßgebender Markt für Heu, und zwar unter Verhältnissen, unter denen der Bodenpreis pro 1 ha Land fl. 700,— beträgt. Wenn der Tauschwert für 100 kg Heu hier die Höhe von fl. 2,— besitzt, so zerfällt diese Wertgröße in:

Düngerwert	fl. —,84[2])
und es bleibt übrig als Futterwert . . .	„ 1,16
	fl. 2,—

oder, da in 100 kg Heu 42,5 kg stickstofffreie verdauliche Substanz enthalten sind, so wird in dem Preise von fl. 2,— pro q Heu 1 kg stickstofffreie verdauliche Substanz in der That mit $\frac{\text{fl. } 1{,}16}{42{,}5} = 2{,}73$ kr. bezahlt.

Wenn dagegen in einem gegebenen Falle, d. h. für ein gegebenes Landgut, in bezug auf Heu ein maßgebender Markt nicht existiert, dann stellt sich die Wertfrage anders, und zwar folgendermaßen. In diesem Falle kann der Wert des Heues nur nach seiner Verwertung in der hauptsächlichsten Nutzviehhaltung bemessen werden. Bei einem Tauschwerte des Bodens von Pabsts sehr gutem Weizen Niederungsboden oder Settegast's I. Hauptklasse mit fl. 700,— pro 1 ha beträgt der Düngerwert in 100 kg Heu fl. —,84.[2]) Und nun fragt es sich, wie hoch wird in diesem Falle durch die hauptsächlichste Nutzviehhaltung 1 kg stickstofffreie verdauliche Substanz in der That verwertet. Angenommen der Verwertungspreis dafür betrüge 2,5 kr., so entspräche dem Futterwerte in 100 kg Heu ein Geldwert von 42,5 × 2,5 = fl. 1,06 oder 100 kg Heu besäßen

---

1) Julius Kühn hebt ausdrücklich hervor, daß 1 kg stickstofffreie verdauliche Substanz, auch mit Einbeziehung dieser Reduktion, in allen Futtermitteln gleichwertig sei.

2) Siehe Seite 279.

hier in ihrem Düngerwert und in ihrem Futterwert zusammen einen Geldwert von: (fl. 0,84 + fl. 1,06) = fl. 1,90.

Düngerwert und Futterwert erschöpfen den ökonomischen Wert des Heues, wie überhaupt eines jeden Futtermittels; infolge dessen läßt sich durch die zwei soeben vorgeführten Arten ein jedes Futtermittel in seinem Geldwerte bemessen. Die erstere Art gilt für marktgängige Futtermittel, und die letztere für marktlose.

Zu dem im vorstehenden dargelegten Verfahren nimmt zuerst G. Liebscher Stellung und er erhebt Anstand gegen das Beginnen, den Stickstoff in den Futtermitteln als gleichwertig anzusehen mit dem Stickstoff in den Düngemitteln und er sagt: „Nicht der Stickstoff als solcher ist für den Tierkörper das Wertvolle an den Eiweißstoffen, sondern die Verbindungsform, in welcher er darin vorkommt und für diese muß die Viehhaltung daher einen Preis bezahlen.“ [1]) Wir müssen sagen, daß wir diesen Einwand erwartet haben und auch, daß er nicht ganz ohne Berechtigung ist. Darnach möchte es den Anschein gewinnen, als ob bei dem in Rede stehenden Verfahren der Stickstoff, sobald er in Bodenprodukten auftritt, zu niedrig bewertet werde, gegenüber dem, wenn er sich in seinem Kreislauf im Dünger befindet.

Betrachten wir uns einmal diesen Einwand etwas näher. Derselbe kann sich erstens nur geltend machen an den verdaulichen Eiweißstoffen. Denn die nicht verdaulichen geben ja ihren ganzen Stickstoffgehalt an den Dünger ab und stellen nur soweit eine Brauchlichkeit dar, als ihr Stickstoff im Dünger nützt, und so wie wir oben den Stickstoff berücksichtigen, berücksichtigen wir die nicht verdaulichen Eiweißstoffe gleichzeitig voll und ganz. Zweitens, für die marktgängigen Bodenprodukte gestaltet immer der Verkehr einen „Preis“ aus; dieser „Preis“ fällt zwar auch unter den Genusbegriff des ökonomischen Wertes, er ist aber eine eigene Spezieswertform und kann nicht als gleich angesehen werden mit der andern Spezieswertform, die wir aus der Futterverwertung ableiten. Jede dieser Spezieswertformen ist eine Wertart für sich und kann nur je in sich mit bezug auf verschiedene Dinge, Örter und Zeiten verglichen werden. (Seite 73—87.)

Mit Rücksicht auf den letzteren Umstand kommen, wenn man bloß an marktlose Bodenprodukte denkt, hauptsächlich nur Heu, Stroh, Spreu, Futterrüben u. dgl. in Frage. Davon enthalten in Hinblick auf den ersteren Umstand 100 kg nach E. Wolff im Mittel verdauliches Eiweiß:

Heu	5,4 kg
Stroh	1,4 „
Spreu von Hafer . .	1,6 „
Futterrunkel . . .	0,5 „

1) Journal für Landwirtschaft. Göttingen 1884. S. 160 ff.

Bei diesen Futtermitteln kann sich also nur die in Diskussion gestellte Fehlerquelle geltend machen und nur an den eben angeführten Daten.

Nach unserem Verfahren beträgt:

bei einem Kaufpreis eines Hektar Ackerland von	der Wert für 1 kg Stickstoff	daher der Wert für 1 kg verdauliches Eiweiß
fl. 1500,—	100 kr.	16,0 kr.
„ 800,—	52 „	8,5 „
„ 100,—	7 „	1,0 „

Wenn wir dagegen das am meisten zu unserem Verfahren in Widerspruch tretende Verhältnis ins Auge fassen, das von Jul. Kühn aufgestellt ist, so erfahren wir einen Wert für 1 kg verdauliches Eiweiß von 24 kr.[1]) Das wäre allerdings eine erhebliche Differenz, aber dieselbe ergiebt sich aus dem ökonomisch ganz unmotivierten Wertverhältnis zwischen verdauliches Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate wie 6 : 2,5 : 1.[2]) Nach den Ergebnissen der von Seite der Kommission, welche über Anregung von J. König und unter Vorsitz von W. Henneberg auf Grund weitgehender Erhebungen über diese Frage eigens beriet, ausgeführten Berechnungen wird jedoch ein Verhältnis von 3,1 : 4 : 1 statuiert.[3]) Darnach möchten sich pro 100 kg Heu Nährwerteinheiten ergeben:

Verdaul. Eiweißstoffe .	5,4 × 3,1	=	16,7
„ Fett . . .	1,0 × 4,0	=	4,0
„ Kohlehydrate	41,0 × 1,0	=	41,0
			61,7.

Wenn wir nun den von J. Kühn angenommenen Heupreis von 3 Mark pro Centner oder fl. 3,— pro 100 kg darauf verteilen[4]), so beträgt der Geldwert der Nährwerteinheit (Kilogramm) $\frac{\text{fl. } 3,—}{61,7} = 4,9$ kr. und das giebt pro 1 kg verdauliches Eiweiß $4,9 \times 3,1 = 15,2$ kr.

Berücksichtigen wir nun dazu noch, daß bei dieser Rechnung das unverdauliche Protein außer Acht gelassen ist und damit sein Düngerwert und ferner auch der Gehalt des Heues an Kali und Phosphorsäure, welche letzteren gleichfalls in den Dünger gehen, so werden wir leicht einsehen, daß sich der Wert von 15,2 kr. noch beträchtlich vermindern muß.

100 kg Heu enthalten im Mittel

Rohprotein 9,7 kg — 5,4 verdauliches Protein = 4,3 kg unverdauliches Protein = 0,69 kg Stickstoff à 52 kr.[5])	fl. —,36
Kali . . . . 1,5 kg à 10 kr.[5])	„ —,15
Phosphorsäure 0,5 „ à 16 „ [5])	„ —,08
	fl. —,59

1) Zweckmäßigste Ernährung des Rindviehes. Preisschrift. 1878.

2) J. Pohl, Landwirtschaftliche Jahrbücher. 1881. S. 653. — W. Henneberg, Über die Wertschätzung der Futterstoffe. Separatabdruck. S. 10.

3) J. König, Landwirtschaftliche Jahrbücher. 1883. S. 859 f.

4) Wir acceptieren hier einen „Preis“, um den strittigen Punkt deutlicher zu zeigen.

5) Bei einem Kaufpreise des Bodens pro Hektar Ackerland von sehr gutem Niederungsweizenboden mit fl. 800,—.

Wenn wir diesen Betrag von obigen fl. 3,— in Abzug bringen, bleiben bloß fl. 2,41 auf die in 100 kg Heu enthaltenen verdaulichen stickstofffreien Tiernährstoffe. Das giebt pro kg Nährwerteinheit $\frac{\text{fl. } 2{,}41}{61{,}7} = 3{,}9$ kr. oder pro kg verdauliches Eiweiß

$$3{,}9 \times 3{,}1 = 12{,}1 \text{ kr.}$$

Darnach stellt sich noch der Geldwert pro 1 kg verdauliches Eiweiß gegenüber unserem Verfahren höher um

$$12{,}1 - 8{,}5 = 3{,}6 \text{ kr.}$$

und zwar wenn wir dem Heupreise von fl. 3,— pro 100 kg einen Bodenpreis von fl. 800,— zu Grunde legen. Wenn wir dagegen nach unserem Verfahren einen Tauschwert für 1 ha Ackerland sehr guten Niederungsweizenboden mit fl. 1000,— zu Grunde legen, so entspricht dem (Tabelle Seite 278) ein Geldwert

für 1 kg Stickstoff	fl. —,66
Kali	„ —,13
Phosphorsäure	„ —,20

100 kg Heu enthalten:

Kali . . . 1,5 kr. à 13 kr. = ...	fl. —,19
Phosphorsäure 0,5 „ à 20 „ = ...	„ —,10
	fl. —,29
Preis des Heues	fl. 3,—
bleibt also für alles übrige in 100 kg Heu	fl. 2,71.

Darin sind noch enthalten:

5,4	verdauliche	Eiweißstoffe	= 16,7 Einheiten
1,0	„	Fett . . .	= 4,0 „
41,0	„	Kohlehydrate	= 41,0 „
			61,7 Einheiten und

4,3 unverdauliches Protein = 0,69 kg Stickstoff.

Bringen wir von obigem Betrag zu	fl. 2,71
vorerst in Abzug 0,69 kg Stickstoff à 66 kr. . . .	„ —,46
so bleiben für obige 61,7 Nährwerteinheiten	fl. 2,25

$\frac{\text{fl. } 2{,}25}{61{,}7} = 3{,}62$ kr. Geldwert einer Nährwerteinheit.

Und dem entspricht dann ein Geldwert für 1 kg verdauliches Eiweiß von

$$3{,}6 \times 3{,}1 = 11{,}16 \text{ kr.}$$

Nach unserem Verfahren dagegen von $\frac{66}{6{,}25} = 10{,}6$ kr.

Nun wir geben gern zu, daß mittels solcher Beispiele die große Frage, die hier vorliegt, sich endgültig nicht entscheiden läßt. Immerhin aber dürfte damit der oben von Liebscher erhobene Einwand, namentlich wenn man den Gehalt der hauptsächlichsten marktlosen Bodenprodukte an verdaulichen Eiweiß in seiner Größe berücksichtigt, beleuchtet werden und in der Tragweite seiner Fehlerquelle sich zeigen.

Dazu muß nun ferner in Rücksicht gezogen werden, daß verdauliches Eiweiß und verdauliche stickstofffreie Substanz ökonomisch inkommensurable Größen sind und daß infolge dessen, wenn wir nicht für eine dieser Qualitäten einen auswärtigen Wertanhalt finden, wir die gegenwärtige Frage zur Lösung zu bringen nicht im stande sein können. Und dem ist so, weil das aus den Lehrsätzen der Mathematik fließt.

Liebscher sucht seinen Einwand ferner noch durch ein Beispiel zu stützen. Sein Sinn geht dahin, wenn die Form der Dinge in der That so wenig gilt, wie es unser Verfahren zur Voraussetzung hat, dann dürfte ein Zuckerfabrikant, der gleichzeitig eine Landgutswirtschaft besitzt, den Preis der Knochenkohle der Fabrik nicht zur Last schreiben, sondern der Landgutswirtschaft, der ja endlich die Knochenkohle als Dünger zufällt. — Nun ist ja aber doch Knochenkohle marktgängig und fällt schon darum gar nicht hierher; erst das für die Zuckerfabrikation unbrauchbar gewordene Spodium wäre, wenn es marktlos wäre, unter unserm Gesichtspunkt zu behandeln.

Im übrigen möchte dann doch wohl wahrzunehmen sein, daß die Form der Bodenprodukte hauptsächlich bestimmt wird durch die stickstofffreie Substanz und diese findet volle Würdigung.

Auch erscheint es uns zweckmäßig daran zu erinnern, daß mit diesem Verfahren es möglich wird die ganze Stoffbewegung in der Landgutswirtschaft verfolgen zu können, und daß damit die Lehren der Agrikulturchemie Verwertung finden, sich gleichzeitig in das Denken des praktischen Landwirtes einführend. Jener fundamentale Satz, daß alle Pflanzenproduktion nur ein Erzeugen ist von organischer Pflanzensubstanz aus Bestandteilen des Bodens und der Luft und mit Unterstützung von Licht und Wärme[1]), er findet damit Ausgestaltung unter dem privatökonomischen Gesichtspunkte.

Die Streumittel müssen anders angesehen werden. Alle Streumittel enthalten wohl auch Düngerwert und dessen Geldwert muß in ähnlicher Weise ermittelt werden, wie für die Futtermittel. Aber in den Streumitteln tritt neben dem Düngerwert noch

γ. Streuwert auf. Dieser nimmt in den Streumitteln die gleiche Stelle ein, wie der Futterwert in den Futtermitteln und erschöpft in Gemeinschaft mit dem Düngerwerte das ganze Wesen der Streumittel.

Der Streuwert der Streumittel beruht in ihrem Gehalt an stickstofffreier organischer Substanz.

Wie viel in einem gegebenen Streumittel stickstofffreie organische Substanz enthalten sei, das lehrt die Produktionslehre. Am Schlusse dieses Bandes werden die betreffenden Verhältniszahlen aufgeführt. Und nun handelt es sich

1) Ad. Mayer, Lehrbuch der Agrikulturchemie. S. 9 ff. Heidelberg 1871.

darum, einen Schlüssel zu gewinnen für Ermittelung des Geldwertes für 1 kg solche stickstofffreie organische Substanz in einem gegebenen Falle.

Weitaus die größte Menge organischer Substanz wird durch die Stroharten geliefert. Die Stroharten dienen aber gleichzeitig auch als Futtermittel und in dieser Eigenschaft findet für sie die Feststellung des Geldwertes der stickstofffreien organischen Substanz statt im Geldwerte ihrer stickstofffreien verdaulichen Substanz. Denn die letztere entstammt einzig und allein der organischen Substanz und mit ihrer Berücksichtigung ist das Wesen des Futterstrohes erschöpft — vorausgesetzt, daß der Düngerwert in Rechnung gezogen ist.

Nun giebt es Stroh, das sowohl zur Fütterung als zur Einstreu verwendbar ist, und Stroh, das man nur zur Einstreu verwenden kann. Dazu lehrt die Erfahrung, daß Stroh auf den Markt gebracht, wenn es beiden Zwecken zugleich zu dienen geeignet ist, etwas besser bezahlt wird, als wenn es bloß als Streumittel verwendbar ist. In gleicher Weise pflegen sich auch die Landwirte das erstere etwas höher zu schätzen. Stroh, das für beide Zwecke geeignet ist, gehört auch der Kategorie der Futtermittel an und in dieser Eigenschaft ist für die Geldwertbemessung der darin enthaltenen organischen Substanz der Futterwert maßgebend. Weil dieser aber zugleich den höchsten Wert ausdrückt, den Stroh haben kann und dieser Wert nur denjenigen Stroharten zukommen kann, welche für beide Gebrauchszwecke geeignet sind, so findet die organische Substanz im Stroh ihre oberste Wertgrenze im Futterwert desselben. Im Stroh dagegen, das nur zur Einstreu verwendbar ist, wird die organische Substanz etwas weniger wert sein, als es die darin enthaltene stickstofffreie verdauliche Substanz wäre.

Eine Betrachtung der Stroharten (von Weizen, Roggen, Gerste und Hafer) zeigt, daß dieselben in 100 Gewichtsteilen im Mittel enthalten:

in ihrem Streuwert angesehen 78,0 Teile organische Substanz,
" " Futterwert " 39,5 " stickstofffreie verdauliche Substanz.[1])

Aus diesem Verhältnisse 78 : 39,5 resultiert, daß zwei Teile organische Substanz rund 1 Teil stickstofffreie verdauliche Substanz geben; oder: nachdem die Würdigung nach dem Futterwerte die oberste Wertgrenze bildet für die organische Substanz im Stroh, so kann man sagen, daß im äußersten Falle 2 kg stickstofffreie organische Substanz in ihrem Geldwerte gleich sind 1 kg stickstofffreier verdaulicher Substanz, oder der Geldwert von 1 kg organischer Substanz im Stroh ist im Geldwerte gleich 50 Prozent des Geldwertes von 1 kg stickstofffreier verdaulicher Substanz.

Nun sagt freilich G. Liebscher: Was hat der Streuwert einer Substanz mit ihrem Futterwert zu thun? Die erstere Eigenschaft beruht in der physikalischen Beschaffenheit des Materials und die letztere in dem chemischen Ver-

1) Dabei ist das verdauliche Fett, mit 2,5 multipliziert, einbezogen.

halten derselben.[1]) Das ist vom technischen Standpunkte aus angesehen ja ganz richtig; wenn ich ein Material einstreuen will, muß ich die erstere Eigenschaft ansehen und wenn ich es verfüttern will, die letztere. Das steht aber dem nicht im Wege, daß ich dasselbe Material auch vom ökonomischen Standpunkte betrachte, und von diesem aus in Rücksicht auf das Einstreuen und in Rücksicht auf das Verfüttern. Und wenn ich das thue, so nehme ich wahr, daß, wie in dem vorhergehenden gesagt wurde, derselbe Bestandteil dieses Materiales seine Eignung zum Einstreuen und seine Eignung zum Verfüttern bedingt. Dafür nun, diese Eignung für Verfütterung ökonomisch zu würdigen, d. h. seinen diesbezüglichen Geldwert zu bemessen, besitze ich eine Methode. Ich kann also den Wert des betreffenden Bestandteiles für Verfütterung bestimmen. Den Wert dieses Bestandteiles für Streuzwecke selbständig abzuleiten, besitze ich jedoch kein Verfahren. Wenn nun das in der That feststeht und ebenso eine Relation feststeht einerseits zwischen der Einheit dieses Bestandteiles für Streuzwecke und anderseits der Einheit dieses Bestandteiles für Futterzwecke, soll es darnach unstatthaft sein, aus diesem Verhältnisse die Konsequenz zu ziehen?

Nun wurde aber oben gesagt, daß das Stroh, das vermöge seiner natürlichen Beschaffenheit bloß verwendbar ist für Streuzwecke, einen geringeren Wert besitzt als Stroh, das gleichzeitig auch zur Verfütterung dienen kann. Das gleiche Verhältnis muß vom ökonomischen Standpunkte aus auch für dasjenige marktlose Stroh als zur That bestehend angenommen werden, das vermöge seiner natürlichen Beschaffenheit zur Verfütterung zwar geeignet wäre, für das man aber in einem gegebenen Falle keine solche Verwendung hat. Hätte man eine solche Verwendung, so müßte ja davon Gebrauch gemacht werden; diesfalls erschiene das Stroh unter den Futtermitteln und der Geldwert seiner organischen Substanz fände auch in der Rechnung in der obersten Wertziffer Ausdruck. Wir werden also 1 kg organische Substanz in allem Stroh, das allein für Streuzwecke anzusehen ist, in seinem Geldwerte etwas niedriger anschlagen müssen, als mit 50 Prozent vom Werte von 1 kg stickstofffreier verdaulicher Substanz im Futter. Um wie viel niedriger, das ist Sache der Schätzung. Hier wird 33 Prozent in Vorschlag gebracht. Daraus soll hervorgehen, daß der Streuwert im Stroh auf seinem Gehalt an stickstofffreier organischer Substanz beruht und daß davon 1 kg im Geldwerte gleich ist 33 Prozent vom Geldwerte der stickstofffreien verdaulichen Substanz in den Futtermitteln.

Beispiel. Nehmen wir an, daß eine unter dem Gesichtspunkte ihres Geldwertes ins Auge zu fassende Strohquantität in 100 kg enthält:

Stickstoff	0,4 kg
Kali	0,6 „
Phosphorsäure	0,2 „
stickstofffreie organische Substanz	78 „

1) Journal für Landwirtschaft. 1884. S. 162.

Nun sind zwei Fälle denkbar, entweder dieses Stroh hat einen Marktpreis, oder es hat keinen. Wenn es einen Marktpreis hat und derselbe beträgt beispielsweise pro 100 kg fl. 1,—, so würde sich bei Bestehen eines Kaufpreises von fl. 700,— für 1 ha Land die Rechnung folgendermaßen gestalten:

Düngerwert:	Stickstoff	0,4 à 45 kr. =	fl. —,18
	Kali	0,6 à 9 „ =	„ —, 5
	Phosphorsäure	0,2 à 13 „ =	„ —, 3
			„ —,26
Marktpreis			„ 1,—
bleiben für 78 kg organische Substanz			„ —,74

oder in diesem Stroh und bei diesem Preise kostet 1 kg organische Substanz $\frac{74 \text{ kr.}}{78 \text{ kg}} = 0{,}95$ kr.

Wenn dagegen dieses Stroh keinen Marktpreis hat, so kann ihm nur derjenige Geldwert zugesprochen werden, den man durch sein Einstreuen zu realisieren im stande ist. Diesfalls kann im Sinne des Gesagten nur folgendermaßen gerechnet werden. Der Düngerwert für 100 kg beträgt 26 kr. und dazu kommt der Streuwert dazuzuschlagen. Dieser letztere ist, wenn wir den Verwertungspreis für 1 kg stickstofffreie verdauliche Substanz mit a bezeichnen, für 1 kg organische Substanz $= \frac{a \cdot 33}{100}$ (nach Seite 289) und für alle 78 kg $= \left(\frac{a \cdot 33}{100}\right) \cdot 78$. Nehmen wir z. B. für a 2,5 kr. an, wie oben beim Heu (Seite 283), so beträgt der Geldwert für die 78 kg organische Substanz, die in 100 kg dieses Strohes enthalten sind:

$$\left(\frac{2{,}5 \cdot 33}{100}\right) \cdot 78 = 64 \text{ kr.}$$

Nun kennen wir die beiden Wertkomponenten für 100 kg Streustroh in diesem Falle. Dieselben betragen:

der Düngerwert	fl. —,26
„ Streuwert	„ —,64
	fl. —,90.

Zu diesem Betrage wird das Streustroh hier in der That verwertet.

Jedes Streumittel, oder wenigstens weitaus die meisten, enthält Düngerwert und Streuwert, und diese beiden Werte erschöpfen gleichzeitig auch den ökonomischen Wert eines jeden Streumittels.

Nun bleibt uns unter dem gegenwärtigen Gesichtspunkte noch zu betrachten: der animalische Dünger. Der animalische Dünger enthält auch Düngerwert, wie die Futtermittel und die Streumittel, und dieser wird, wie aus der oben gegebenen Betrachtung über die Stoffbewegung in der Landgutswirtschaft hervorgeht, geradeso behandelt werden müssen, wie in den Futter-

mitteln und Streumitteln. Daneben aber haben wir hierfür noch wahrzunehmen die

δ. organische Substanz im Dünger. Die organische Substanz im Dünger hat auch einen Wert, denn sie befördert die physikalische Beschaffenheit des Bodens und trägt bei zur Aufschließung der Pflanzennährstoffe.

Die organische Substanz im Dünger entstammt größtenteils dem Streustroh; darum läßt sich sagen, daß sie im äußersten Falle den gleichen Geldwert besitzen kann, wie die organische Substanz im Streustroh, oder daß 1 kg davon wert ist 33 Prozent vom Geldwert der stickstofffreien verdaulichen Substanz in den Futtermitteln.

Nun ist aber zu berücksichtigen, daß der Landwirt den Tieren Einstreu giebt nicht allein in der Absicht, um organische Substanz in den Boden zu bringen, sondern daß er, indem er an die Tiere Einstreu verabreicht, diesen auch einen trockenen, reinlichen und warmen Stand bereiten will. Also zwei Gründe liegen für das Einstreuen vor; einmal findet es statt des Düngers bez. des Bodens wegen und dann der Tiere wegen. Weil ein anderes Motiv für die Darreichung der organischen Substanz im Streustroh nicht existiert, so müssen die genannten zwei Zwecke allein obigen Geldwert dafür tragen, das ist zusammen für 1 kg davon 33 Prozent vom Geldwert von 1 kg stickstofffreier verdaulicher Substanz im Futter. Und es wird nunmehr darauf ankommen, diese 33 Prozent in einer der Sache gemäßen Weise auf diese zwei Zwecke zur Verteilung zu bringen.

Im Dünger stellt die organische Substanz keineswegs immer eine gleichwertige Brauchlichkeit dar. Je nach der Gebundenheit des Bodens, für den der Dünger zu verwenden ist, und je nach dem Humusgehalt des Bodens, ist sie bald mehr bald weniger notwendig; sie kann unter Umständen unbedingt notwendig sein — unter Umständen auch ganz überflüssig, wie Märcker von der Magdeburger Börde berichtet.[1]) Das gleiche scheint auch in den Poldern der Fall zu sein, von denen W. Henneberg spricht.[2]) Darnach wird für einen gegebenen Fall der Anteil zu berechnen sein, der vom Geldwert der organischen Substanz im Streustroh — d. h. von den in 1 kg davon enthaltenen 33 Prozent vom Geldwert von 1 kg stickstofffreier verdaulicher Substanz im Futter — auf den Dünger übergeht. Derselbe wird bald 33 Prozent sich nähern, bald ganz auf Null herabsinken. Um diese thatsächlichen Verhältnisse in eine handsame Form zu bringen, dürfte sich sagen lassen: der Dünger übernimmt für 1 kg stickstofffreie organische Substanz vom Geldwert von 1 kg stickstofffreier verdaulicher Substanz im Futter für:

---

1) Landwirtschaftliche Presse.

2) Über Wertschätzung der Futterstoffe. Separatabdruck aus der land- und forstwirtschaftlichen Zeitung. April 1882. S. 1.

schwere, kalte Böden	25	Proz.
milde Lehm- oder Mittelböden .	17	„
Kalk- und Sandböden	10	„
sehr humusreiche lockere Böden .	3	„
überhumose saure Böden . . .	0	„ [1]

Darnach trägt dann die Viehhaltung dafür, daß ihr durch das eingestreute Stroh ein trockner, reinlicher, warmer Stand bereitet wird, wenigstens 8 Prozent, unter Umständen aber 16, 23, 30, 33 Prozent. Je weniger der Boden in einem gegebenen Falle der organischen Substanz bedarf, um so mehr wird dann allein des Viehes wegen eingestreut. Dieses findet in dem gegebenen Verfahren ebenso Geltung, wie auch darin das Streustroh ähnlich dem Futterstroh im Geldwertansatz behandelt wird.

G. Liebscher nennt in einer die Wertfrage der marktlichen Boden- und Tierprodukte sehr eingehend behandelnden Arbeit den so ermittelten Wert der organischen Substanz im Dünger einen „subjektiven" (Journal für Landwirtschaft. Göttingen 1884. S. 133). Wenn „subjektiv" hier gebraucht wird im Gegensatz zu „objektiv" in der Bedeutung, daß man unter letzterem Begriffe etwas allgemein gültiges meint, so ist Liebscher jedenfalls im Recht. Denn so subjektiv ist dieser Wert in der That, und zwar insofern, als er nur für ein konkret gegebenes Landgut seine Richtigkeit besitzen kann. Es hieße jedoch dem Wesen des ökonomischen Wertbegriffes zuwider handeln, wenn man für ein Ding einen allgemein gültigen Wertansatz finden wollte (vergl. die Lehre vom Wert unter Grundlegung Seite 73 ff.). Wir glauben, daß es in der landwirtschaftlichen Litteratur einer der verhängnisvollsten Irrtümer gewesen ist, solche allgemeine ökonomische Wertsätze finden zu wollen. Mit der Verschiebung der Wertkomponenten muß sich in jedem Falle der Wert ändern und deshalb können wir im gewissen Sinne immer nur subjektive Werte finden. Das schließt aber nicht aus, daß ein solcher Wert, trotzdem er subjektiv ist, Realität besitzt. Und Realität wird er dann besitzen, wenn er in gerechter Würdigung aller den ökonomischen Wert verursachenden Komponenten gebildet wird, d. h. wenn er richtig abgeleitet ist. Inwiefern das in der angeführten Weise nicht berücksichtigt werde, sagt Liebscher nicht; er führt, die gegenwärtige Frage nach Seite der Viehhaltung aufmachend, nur ein Beispiel an, wonach er es für unrichtig hält, wenn die Viehhaltung einmal ihr Lager viermal so hoch bezahlen muß wie ein anderes Mal. Aber widerspricht es denn irgendwie der Wahrheit, daß, wenn der Boden die organische Substanz im Dünger in der That nicht braucht, die Viehhaltung keine Bezahlung dafür erhält? Im Verkehrsleben ist es ja auch so; wer etwas nicht braucht, bezahlt dafür nichts. Und

1) J. Pohl, Handbuch der landwirtschaftlichen Rechnungsführung. S. 201. Berlin 1879.

wenn der Boden die organische Substanz braucht, dann ist es doch wohl nur gerecht, wenn er sie in demselben Verhältnis bezahlt, als er sie braucht.

Beispiel. Denken wir uns nun eine gegebene Quantität animalischen Dünger, von dem in 100 kg enthalten sind: Stickstoff 0,5 kg, Kali 0,6 kg, Phosphorsäure 0,2 kg und organische Substanz 20 kg, und darüber soll ein Urteil hinsichtlich des Geldwertes gewonnen werden. Es sind nur zwei Fälle möglich: entweder hat dieser Dünger hier und jetzt einen Marktpreis, oder er hat keinen. Nehmen wir zuerst den ersteren Fall an und zwar, wenn in einer Lage, wo 1 ha Land von der Qualität Niederungsweizenboden fl. 700,— kostet, 100 kg Dünger mit 40 kr. gehandelt werden; in diesem Falle beträgt im Sinne des oben Gesagten hier der Düngerwert:

Stickstoff	0,5 kg à 45 kr. =	23 kr.
Kali	0,5 „ à 9 „ =	5 „
Phosphorsäure	0,2 „ à 13 „ =	3 „
		31 kr.
100 kg Dünger kosten		40 kr.
daher bleiben für 20 kg organischer Substanz im Dünger		9 kr.

oder in diesem Dünger kostet 1 kg organischer Substanz $\frac{9 \text{ kr.}}{20 \text{ kg}} = 0{,}45$ kr.

Im andern Falle dagegen, wenn der Dünger keinen Marktpreis hat, kann sein Wert folgendermaßen abgeleitet werden. Nehmen wir an, daß er ins Auge zu fassen sei mit Rücksicht auf milde Lehm- oder Mittelböden. Der Düngerwert des Düngers beträgt auch in diesem Falle, wenn die gleiche Lage ins Auge gefaßt wird, nämlich wo 1 ha Land der besagten Qualität fl. 700,— kostet, pro 100 kg Dünger 31 kr. Dazu kommt noch der Wert der 20 kg organischen Substanz zuzuschlagen. Gesetzt, daß hier 1 kg stickstofffreie verdauliche Substanz im Futter mit a kr. verwertet wird (siehe Seite 290), so beträgt im Sinne des oben (Seite 292) Gesagten für die angenommene Bodenart der Geldwert für 1 kg organische Substanz $\frac{a\,.\,17}{100}$ und für alle 20 kg $= \left(\frac{a\,.\,17}{100}\right).\,20$. Und wenn wir, einen konkreten Fall ins Auge fassend, einen Verwertungspreis für 1 kg stickstofffreie verdauliche Substanz im Futter von 2,5 kr. annehmen, so beträgt der Geldwert für alle 20 kg organische Substanz im Dünger

$$\left(\frac{2{,}5\,.\,17}{100}\right).\,20 = 8{,}5 \text{ kr.}$$

Der ganze ökonomische Wert für 100 kg animal. Dünger beträgt in diesem Falle:

Düngerwert	fl. —,31
Organische Substanz	„ —, 8,5
	fl. —,39,5.

Über diese beiden Wertkomponenten giebt es für den animalischen Dünger keine weiteren.

Nach Wissen des Verfassers war A. Delius der Erste, der es unternommen hat, für die stickstofffreie organische Substanz im Dünger einen Geldwert anzusetzen.[1]) Ad. Blomeyer, von dessen gründlicher Untersuchung über den Geldwert des Düngers schon die Rede gewesen ist, thut das Gleiche.[2]) Und so auch: Fühling[3]), Thaer in Gießen[4]), von der Goltz.[5])

In dem Gesagten haben wir nunmehr die Materialien zurecht gelegt, um in einem gegebenen Falle zu einem Urteil zu gelangen über die Größe des Geldwertes von Futtermitteln, Streumitteln und Düngemitteln. Darnach setzt sich der Geldwert zusammen:

bei Futtermitteln aus Düngerwert (α) und aus Futterwert (β),
„ Streumitteln „ „ (α) „ „ Streuwert (γ),
„ animalischem Dünger „ (α) „ „ dem Wert der organischen Substanz im Dünger (δ).

Dabei steht immer die Sache so: entweder der fragliche Gegenstand hat einen Marktpreis, oder er hat keinen. Im ersteren Falle fragt es sich dann immer darnach: wie hoch wird bei dem betr. Gegenstande in dem gegebenen Marktpreise 1 kg vom Futterwert (β), oder vom Streuwert (γ), oder von der organischen Substanz im Dünger (δ) bezahlt? Im letzteren Falle, d. h. wenn ein Marktpreis nicht gegeben ist, fragt es sich immer um die Größe des Geldwertes für die Maßeinheit, 100 kg, des betr. Gegenstandes und diese Größe wird immer bestimmt durch den Düngerwert und durch den Verwertungspreis für 1 kg stickstofffreie verdauliche Substanz, bez. 1 kg organische Substanz, u. s. w.[6])

Bei den besprochenen Wertermittelungsweisen ist aber keine Rücksicht darauf genommen, daß Stickstoff, Kali und Phosphorsäure nicht immer in gleichen Formen auftreten. Diese Verschiedenartigkeit in der Form äußert sich praktisch in der Art, daß ein Stoff entweder schon heute geeignet ist, seinem Zwecke zu dienen oder daß bis dahin noch Monate oder Jahre werden verfließen müssen, d. h. bis er löslich ist und so an der Stoffbewegung teilnehmen kann. Insbesondere gilt dies bei den Düngemitteln. Eigentlich ist dieses Verhalten der Dinge eine Eigenschaft, die imponderabil ist, weil man im vorhinein nie genau absehen kann, wann, d. h. nach Verlauf welcher Zeitfrist die Löslichkeit eines Stoffes eintreten wird. Um über die Tragweite derselben aber wenigstens im allgemeinen eine Anschauung zu ermöglichen, sei mitgeteilt, daß bei Zinses-

1) Reinerträge der Wirtschaftssysteme. Glogau 1871.
2) Mitteilungen des landwirtschaftlichen Institutes der Universität Leipzig. 1875.
3) Fühlings landwirtschaftliche Zeitung. 1875. S. 466.
4) System der Landwirtschaft. S. 86.
5) Landwirtschaftliche Taxationslehre. S. 51.
6) Vergleiche W. Gerland im österr. landwirtschaftlichen Wochenblatt. 1881. Nr. 52.

zinsenrechnung und bei Annahme von 4 Proz. 100 Endkapital heute wert sind, wenn sie realisiert werden nach:

1 Jahr	96,2
2 „	92,5
3 „	88,9
4 „	85,5
5 „	82,2
10 „	67,6.

Damit erscheint der Nachteil der langsameren Löslichkeit in einem viel milderen Lichte, als oft angenommen wird.

Mit dem Gesagten finden in den Dünge-, Streu- und Futtermitteln nur die stofflichen Bestandteile derselben Würdigung und der Grad der Löslichkeit der Bestandteile des Düngerwertes. Damit soll aber nicht übersehen sein, daß es an jedem Gegenstande noch weitere beachtenswerte Eigenschaften giebt. So zersetzt sich z. B. der Rindermist weniger rasch, wie der Pferdemist oder der Schafmist, und seine Wirkung auf die Vegetation ist keine so energische; die organische Substanz im Getreidestroh verhält sich für das Einstreuen jedenfalls günstiger als die im Rapsstroh oder im Torf; konzentrierte Futtermittel haben für sich, daß sie leichter transportierbar sind als voluminöse und größtenteils sind sie auch besser aufbewahrungsfähig; manche Futtermittel haben eine spezifische Wirkung, wie Rapskuchen auf Milchproduktion, Getreide auf die Mastung; manche kann man unbeschränkt verfüttern, andere nur in geringen Quantitäten, wie z. B. Rapskuchen, Malzkeime. Alle diese Eigenschaften, die sich bei jedem Dinge besonders verhalten, wirken auch bestimmend auf den Wert, denselben bald vergrößernd, bald vermindernd. Aber dieser Wertbeitrag ist vom ökonomischen Standpunkte aus angesehen, und wenn man an exakte Bestimmung denkt, imponderabil, — man kann ihn daher nur nach dem Gefühle schätzen.

Eine andere Art, den Geldwert von Dünge-, Streu- und Futtermitteln zu bestimmen, ist die von v. d. Goltz eingeschlagene.[1]) Darnach wird der Wert des animalischen Düngers nach seiner chemischen Zusammensetzung berechnet. Als Geldwert für seine Bestandteile gelten die Wolff'schen Sätze und zwar für

1 Pfd. Stickstoff	60 Pfg.
1 „ Kali	20 „
1 „ Phosphorsäure	25 „

und als Geldwert der in einem Centner Dünger enthaltenen organischen Substanz $^1/_4$ oder 25 Proz. des Wertes seines Düngerwertes. In Anwendung

1) Landwirtschaftliche Taxationslehre. S. 27 ff.

dieser Grundlagen kommt v. d. Goltz zu dem Schluß, daß in einem gegebenen Falle 16 Centner Dünger im Werte gleich seien mit dem Geldwert für 1 Centner Roggen und das entspricht pro 1 Centner Dünger

bei einem Roggenpreise von 7 ℳ rund . . .	44 Pfg.
„ „ „ „ 8 „ „ . . .	50 „
„ „ „ „ 9 „ „ . . .	54 „

In betreff der marktlosen Stroharten und Futtermittel sagt sich v. d. Goltz: der Wert dieser wird bedingt durch den Gehalt an

α. stickstofffreier verdaulicher Substanz,
β. verdaulichem Fett und
γ. verdaulichen Proteinstoffen,

und diese Bestandteile verhalten sich gegenseitig $= \alpha : \beta : \gamma = 1 : 4 : 6$. Darnach könne man eine jede Strohart und jedes Futtermittel auf ein gemeinsames Maß reduzieren und dieses ist die Nährwerteinheit. 100 Pfd. Heu enthalten im Mittel:

α. stickstofffreie verdauliche Substanz	41,0 Pfd. × 1 =	41,0
β. verdauliches Fett	1,0 „ × 4 =	4,0
γ. verdauliche Proteinstoffe	5,4 „ × 6 =	32,4
zusammen daher Nährwerteinheiten		77,4

Nun fragt es sich um die Geldwertgröße einer Nährwerteinheit. Diese leitet sich v. d. Goltz ab aus dem 20jährigen mittleren Marktpreise für 100 Pfd. Roggen in einem gegebenen Falle. Und dann sagt er sich weiter: 100 Pfd. Roggen enthalten nach J. Kühn im wahrscheinlichen Mittel:

67,2 Pfd. stickstofffreie verdauliche Substanz	× 1 =	67,2
2,0 „ verdauliches Fett	× 4 =	8,0
10,0 „ „ Protein	× 6 =	60,0
daher zusammen Nährwerteinheiten . . .		135,2

Auf diese Summe von Nährwerteinheiten verteilt sich nun der durchschnittliche Roggenpreis. Nehmen wir beispielsweise an, derselbe betrüge 8,1 Mark, so ist der Geldwert einer Nährwerteinheit in den Roggenkörnern = $\frac{810 \text{ Pfg.}}{135{,}2}$ = rund 6 Pfg.

Nun ist aber eine Nährwerteinheit in den marktlosen Stroharten und Futtermitteln nicht soviel wert, als in den marktgängigen Roggenkörnern, sondern um 40 Proz. weniger, also bloß $= 6 \text{ Pfg.} - \frac{6 \times 40}{100} = 3{,}6$ Pfg.

Und zu diesem Werte wären dann die Bestandteile der marktlosen Strohsorten und Futtermittel für den Zweck ihrer Wertbemessung in dem gegebenen Falle mit seinem Roggenmarktpreis von 8,1 Mark zu berechnen. 100 Pfd. Heu mit obiger Zusammensetzung würden demnach in diesem Falle einen Geldwert repräsentieren von

77,4 Nährwerteinheiten × 3,6 Pfennig = 2,79 Mark.

Kritik des v. d. Goltz'schen Verfahrens. Wolff hat seine Wertschätzung für Stickstoff, Kali und Phosphorsäure allgemein aufgestellt. Für privatökonomische Zwecke haben solche allgemeine Sätze keine Realität, weil das dem Wertbegriff inhärirende Ort- und Zeitmoment dabei außer Acht gelassen erscheint. (Siehe Seite 68.) Ganz das Gleiche gilt auch von den von Wolff empfohlenen Wertansätzen für Protein, Fett und Kohlenhydrate.[1]) Deshalb ist es schon ein Fortschritt, wenn H. Settegast[2]), Julius Kühn[3]) und v. d. Goltz ein Schwanken der Tiernährstoffe nach dem Preise der Körnerfrüchte, des Heues und des Roggens annehmen. Für Berechnung seiner Nährwerteinheit geht v. d. Goltz aus von einem konstanten Wertverhältnis zwischen stickstofffreier verdaulicher Substanz, verdaulichem Fett und verdaulichen Proteinstoffen. In dieser Beziehung sind aber selbst die Agrikulturchemiker untereinander nicht einig, während v. d. Goltz ein Verhältnis annimmt 1 : 4 : 6,
nimmt J. König in Münster an . . . . 1 : 3 : 5,
Heinrich in Rostock . . . . 1 : 4 : 5,
E. Wolff in Hohenheim mit A. Emmerling in Kiel und
P. Wagner in Darmstadt . . . . 1 : 5 : 5[4]),
W. Fleischmann in Raden, M. Märcker in Halle und
Karl Müller . . . . 1 : 5 : 5,
Ad. Meyer, Ed. Heiden . . . . 1 : 3 : 5[5]),
Julius Kühn dagegen setzt an . . . . 1 : 2,5 : 6.
Und dem ist so allein vom physiologischen Standpunkt aus. Ein anderer aber ist der ökonomische Standpunkt, um den es sich bei jeder ökonomischen Wertfrage handelt. In dieser Beziehung ist zu sagen, daß sich eine Wertrelation nur annehmen läßt zwischen verdaulicher stickstofffreier Substanz und verdaulichem Fett und zwar deshalb, weil diese innerhalb gewisser Grenzen sich gegenseitig surrogieren können. Und hier steht hinter der Annahme eines Wertverhältnisses von 1 : 2,5 die Autorität von Julius Kühn. Die Proteinstoffe dagegen stehen zu der verdaulichen stickstofffreien Substanz und zum verdaulichen Fett in gar keinem ökonomischen Wertverhältnis; der Verfasser dieses hat dies in Thiels landwirtschaftlichen Jahrbüchern nachgewiesen[6]) und ebenso W. Henneberg unter neuen Gesichtspunkten.[7]) Man sollte glauben, daß diese Frage nunmehr, dieselbe als ökonomische Wertfrage angesehen, aus der Welt geschafft sei.

---

1) Mentzel und Lengerckes landwirtschaftlicher Hilfs- und Schreibkalender 1875 und folgende Jahrgänge.

2) Landwirtschaft und ihr Betrieb. II, S. 297.

3) Die zweckmäßigste Ernährung des Rindviehes. Gekrönte Preisschrift.

4) W. Henneberg, Über die Wertschätzung der Futterstoffe. Separatabdruck aus der hannoverschen land- und forstwirtschaftlichen Zeitung. 1882, S. 19.

5) J. König in Thiels landwirtschaftlichen Jahrbüchern. 1883, S. 872.

6) Thiels landwirtschaftliche Jahrbücher. 1881, S. 653.

7) Erwähnter Separatabdruck. 1882, S. 10.

Um den Geldwert einer Nährwerteinheit in den marktlosen Stroharten und Futtermitteln in Erfahrung zu bringen, benutzt v. d. Goltz einen 20 jährigen Durchschnitts-Roggenpreis. Dagegen muß man sich doch fragen: was wirkt hier bestimmend gerade für einen 20 jährigen Durchschnittspreis? Könnte man nicht auch einen 3- oder 5- oder 10- oder 12- oder gar 100 jährigen wählen? Dann sagt er sich: in den marktlosen Stroharten und Futtermitteln ist eine Nährwerteinheit 40 Prozent weniger wert als im Roggen. Warum gerade 40 Prozent? und warum nicht 20 oder 60 Prozent? H. Settegast setzt beispielsweise 20—30 Prozent an.[1]) Es sind das reine Gefühlsannahmen.

Dann übersieht v. d. Goltz den Gehalt der Streu- und Futtermittel an Kali und Phosphorsäure.

Und wenn wir nun auch davon absehen, daß eine Konstanz in den Wertverhältnissen zwischen Roggen und den marktlosen Stroharten und Futtermitteln nicht nur nicht erwiesen ist, sondern geradezu nicht existiert[2]), so wird sich allein mit Rücksicht auf die hervorgehobenen Fehlerquellen das v. d. Goltz'sche Verfahren nur aushilfsweise zur Anwendung empfehlen.

Spezielles.

a. Düngemittel.

Erwerbung.

Düngemittel kann man vor allem durch Kauf erwerben. Animalischer Dünger hat aber nur selten einen maßgebenden Markt, Handelsdüngemittel dagegen überall.

Durch Kredit wird Dünger öfters bei Pachtungen erworben, wenn nämlich dem Pächter bei Beginn der Pachtzeit Dünger übergeben wird mit der Verpflichtung, mit Ausgang der Pachtzeit die gleiche Quantität wieder zurück zu stellen.

Am meisten wird Dünger durch eigene Erzeugung erworben. Und das ist der Fall bei jeder Art von Tierhaltung. Darüber wird unten unter Hauptstück III. näher die Rede sein.

Verwendung.

Zum Verkauf gelangen Düngemittel nur selten und ebenso verhält es sich mit der Abgabe gegen Kredit. In der Regel werden die Düngemittel in der eigenen Wirtschaft verwendet. In dieser Beziehung läßt sich folgende Zusammenstellung von G. Marek anführen.[3])

1) Landwirtschaft und ihr Betrieb. II, S. 297.

2) J. Pohl in Thiels landwirtschaftlichen Jahrbüchern. 1881. S. 632.

3) H. H. Hitschmann, Vademekum für den Landwirt. 6. Auflage. S. 87 u. 88.

Mittlere Düngung pro 1 ha:

Düngemittel	Volle Düngung pro Hektar
Stalldünger, gut behandelt, mäßig verrottet und von mittlerer Beschaffenheit mit 75 Proz. Feuchtigkeit	240—300 q
Pferchdünger, 1000 Schafe mit 1000 m² Pferchraum	Durch 10 Nächte
Compost, sehr guter	70—100 Fuhren ¹)
„ mittlerer	120—200 „
„ minderer	250—400 „
Teichschlamm je nach Güte	200—500 „
Mergelung für leichtere Böden	300 Pferdekarren ²)
„ „ mittlere „	400 „
„ „ schwere „	500 „
Kalkung für leichtere Böden	22 —30 hl
„ „ mittlere „	40 —50 „
„ „ schwere „	60 —80 „
Gips	6 — 8 q
Rohguano ³), Gesamtstickstoff 9—12 Proz., Phosphorsäure 13 Proz., davon lösliche Phosphorsäure 3—4 Proz.	
für Cerealien auf kräftigerem Boden	2 — 2,5 „
„ „ „ schwächerem „	3 — 3,5 „
„ Kartoffeln	2,5— 3 „
„ Zuckerrüben	4 — 5 „
„ Ölfrüchte	5 — 6 „
Aufgeschlossener Guano mit 9 Proz. Stickstoff und 9 Proz. löslicher Phosphorsäure	2 — 4 „
Ammoniak-Superphosphat mit 9 Proz. Stickstoff und 9—11 Proz. löslicher Phosphorsäure	2 — 4 „
Chilisalpeter mit 15,5 Proz. Stickstoff schwache Düngung bei einmaligem Aufstreuen	0,8— 1,2 „
Starke Düngung bei 2- und 3maligem Aufstreuen	1,5— 2,5 „
Kali-Natronsalpeter mit 15 Proz. Stickstoff und 14—18 Proz. Kali	0,8— 2,5 „
Schwefelsaures Ammoniak mit 19—21 Proz. Stickstoff	0,7— 1,8 „
Fischguano mit 9—10 Proz. Stickstoff und 12—14 Proz. Phosphorsäure	3 — 5 „
Fleischmehl mit 4—7 Proz. Stickstoff und 13—16 Proz. Phosphorsäure	3,5— 6 „
Hornmehl mit 12,8 Proz. Stickstoff und 2—3 Proz. Phosphorsäure	3,5— 6 „
Urate und Poudrette 3—4 Proz. Stickstoff und 3—4 Proz. lösliche Phosphorsäure	5 — 8 „
Ölkuchen mit 3—4 Proz. Stickstoff und 2 Proz. Phosphorsäure	6 —10 „
Lupinenschrot mit 5,5 Proz. Stickstoff und 1,4 Proz. Phosphorsäure	6 — 9 „
Malzkeime mit 4 Proz. Stickstoff und 1,7 Proz. Phosphorsäure	6 —10 „
Knochenmehl, gewöhnliches	6 — 7 „
„ gedämpftes	5 — 5,5 „

¹) Die Fuhre zu 6—7,5 q gerechnet. ²) Der Pferdekarren mit 0,3 m³ Ladung gerechnet. ³) Mittelzahlen des Guanope- und Ballestriguano.

Düngemittel	Volle Düngung pro Hektar
Superphosphat aus Knochenkohle (12—16 Proz. lösliche Phosphorsäure)	4,5— 5 q
Estremadura-Superphosphat (16—18 Proz. lösliche Phosphorsäure)	4 — 4,5 „
Baker- und Mejillonesguano-Superphosphat (17—21 Proz. Phosphorsäure)	4 — — „
Superphosphat aus Knochenmehl	3,5— 4 „
Holzasche (8,4 Proz. Kali [Eiche] bis 21,9 Proz. Kali [Buche])	5 —10 „
Kainit (10—12 Proz. Kali)[1]	für Getreide,
Rohes schwefelsaures Kali (10—12 Proz. Kali)[1]	Hülsenfrüchte u. Klee:
Gereinigtes schwefelsaures Kali (39—52 Proz. Kali)	3—4 q
Reine schwefelsaure Kali-Magnesia (27—30 Proz. Kali)	für Raps und Wiesen:
Rohe schwefelsaure Kali-Magnesia (präpariertes Kainit) (16—18 Proz. Kali)	3,5—4,5 q für Kartoffeln:
Kalisalz: 3fach konzentriert mit 30—34,6 Proz. Kali[1]	4—6 q
„ 4fach „ „ 41,2 Proz. Kali	für Rüben:
„ 5fach „ „ 50—53 Proz. Kali	6—8 q
Kochsalz	3—5 q

[1]) Kainit und rohes schwefelsaures Kali sind wegen des Chlormagnesiumgehaltes mit Vorsicht, vornehmlich aber im Herbste zu verwenden. Die Angaben der Düngungsmengen für Kalisalze beziehen sich auf Düngungen mit dem 3fach konzentrierten Kalisalz; für die anderen Salze ist die Bestimmung der Menge schwierig und nur durch Versuche festzustellen.

b. Streumittel.

Erwerbung.

Durch Kauf werden Streumittel oft erworben, und auch manchmal durch Kredit; das letztere ist der Fall, wenn ein Pächter bei Antritt seines Pachtes Strohvorräte übernimmt, die er in gleicher Größe mit Ausgang des Pachtes wieder zurückzustellen hat.

In der Regel werden aber die Streumittel durch eigene Erzeugung erworben, und zwar meistens als Nebenprodukt bei der Bodennutzung. Davon wird unter Hauptstück III. weiter die Rede sein.

Verwendung.

Streumittel können zum Verkaufe verwendet werden und auch wohl gegen Kredit abgegeben werden. Das letztere kommt bei Verpachtung von Gütern manchmal vor.

Die vorherrschende Verwendung der Streumittel ist die in der eigenen Wirtschaft zum Einstreuen unter das Vieh. E. Wolff nennt es eine normale Einstreu, wenn das dargereichte Streumittel in seiner Trockensubstanz 50 Prozent beträgt von der Trockensubstanz des Kotes und des Urines zusammen.

Nach Graf zur Lippe-Weißenfeld beträgt der Streubedarf in Stroh ausgedrückt pro ein Stück:

	pro Tag		pro Jahr im Mittel
	von — bis kg	im Mittel kg	q
Pferd	1,5 —3	2,5 [1])	9,0
Zugochs	2 —4	3	10,5
Kuh	3 —5	4	14,5
Jungvieh	1,5 —2,5	2	7,0
Schaf	0,12—0,25	0,15	0,75
Schwein	1 —2,5	1,5	5,0

c. Futtermittel.

Erwerbung.

Vielfach werden Futtermittel durch Kauf erworben, namentlich Kraftfuttermittel und Abfälle industrieller Etablissements. Ein Pächter erwirbt sich auch manchmal Futtermittel durch Kredit, wenn er nämlich beim Pachtantritt Futtervorräte übernimmt, die er mit Ausgang des Pachtes in gleicher Größe wieder zurückzustellen hat.

Die meisten Futtermittel werden durch eigene Erzeugung erworben. Davon wird im III. Hauptstück noch mehr die Rede sein.

Verwendung.

Manchmal werden Futtermittel durch Verkauf abgegeben, und auch kann die Abgabe gegen Kredit erfolgen, nämlich bei Verpachtung von Landgütern.

Die regelmäßige Verwendung der Futtermittel findet in der eigenen Wirtschaft statt, indem man sie verfüttert. Dies muß immer geschehen einerseits mit Rücksicht auf ihre chemische Zusammensetzung und anderseits mit Rücksicht auf die Tierart, ihre Größe und den Zweck, den man durch die Fütterung erreichen will.

Über die chemische Zusammensetzung der verschiedenen Futtermittel folgt im Anhange dieses Werkes eine detaillierte Tabelle, wie sie E. Pott zusammengestellt hat. Was den Bedarf an Futter anbelangt, so bestehen hierfür folgende Normen.

---

1) In der österreichisch-ungarischen Armee erhält ein Reit- oder Zugpferd pro Tag 1,7 kg Streustroh.

Für Pferde. (Nach H. Settegast.)[1]

Tagesration für ein Stück.		
Fohlen bis zum Absetzen.	Hafer und Wiesenheu bester Güte ad libitum.	
Fohlen vom Absetzen bis zu einem Jahre.	3 kg Hafer, bestes Wiesenheu ad libitum.	
Fohlen vom 1. bis zum 2. Jahre.	Vom Frühjahr bis zum Herbst Ernährung auf kräftiger Weide; im Winter 6—9 kg Heu, 2 bis 3 kg Stroh und Spreu.	Wertvollere Tiere erhalten eine Zulage von 0,7 bis 2,3 kg Hafer.
Fohlen vom 2.—3. Jahre.	Vom Frühjahr bis zum Herbst wie vorstehend; im Winter 6 bis 9 kg Heu, 5—7,5 kg Stroh und Spreu.	
Reit-, Jagd- u. Soldatenpferde; leichte Wagenpferde.	3—4,5 kg Hafer, 3—4 kg Heu, 1—1,5 kg Stroh.	Bei anstrengendem Dienste Haferzulage.
Schwere Wagenpferde.	4,5—6 kg Hafer, 3—4 kg Heu, 1—1,5 kg Stroh.	
Pferde für landwirtschaftliche Zwecke: leichtere	3—4,5 kg Hafer, 3—4 kg Heu, 1,5 kg Stroh.	
Pferde für landwirtschaftliche Zwecke: mittelschwere	4,5 kg Hafer, 4—5 kg Heu, 1,5 bis 2 kg Stroh.	
Pferde für landwirtschaftliche Zwecke: schwere	6 kg Hafer, 5—6 kg Heu, 1,5 bis 2 kg Stroh.	
Lastpferde.	7,5—9 kg Hafer, 6—7,5 kg Heu, 2 kg Stroh.	
Zuchtstuten, mittlerer Schwere, arbeitsfrei.	7,5—10 kg Heu, 4—6 kg Stroh und Spreu.	Wertvollere und ältere Stuten erhalten eine Zulage von 0,8—1,5 kg Hafer.

In der österreichisch-ungarischen Armee[2]):
Ein Reitpferd bei Fußtruppen: 3,36 kg Hafer, 4,5 kg Heu,
bei Kavallerie, Artillerie ꝛc.: 4,2 kg Hafer, 3,4 kg Heu,
ein Zugpferd bei gewöhnlicher Lokaldienstleistung: 4,2 kg Hafer, 4,5—5,6 kg Heu je nach Anstrengung, und ev. 0,85 kg Gehäckstroh,
bei Märschen mit voller Ladung 5,04 kg Hafer, 5,6 kg Heu.

1) Landwirtschaftliche Fütterungslehre. S. 135. Breslau 1872.
2) Gebührenvorschrift des k. k. Heeres vom Jahre 1876.

Für Rinder, Schafe und Schweine.

Im Futter müssen pro Tag und 1000 kg Lebendgewicht verabreicht werden:

Art der Tiere	Organische Substanz Minimum	Maximum	Mittel[1])	Verdaul. Eiweiß Minimum	Maximum	Mittel[1])	Verdauliche Kohlehydrate Minimum	Maximum	Mittel[1])	Verdauliches Fett Minimum	Maximum	Mittel[1])	Summe der verdaulichen Nährstoffe im Mittel	Nährstoffverhältnis im Mittel
	Kilogramme													
Rindvieh.														
Wachsende Rinder (Alter — Mittl. Lbdg. pro Haupt)														
2—3 Monate 75 kg	20,0	24,0	22,0	3,2	5,0	4,0	12,0	16,0	13,8	1,5	2,5	2,0	19,9	1 : 4,7
3—6 „ 150 „	22,0	25,0	23,4	3,0	3,5	3,2	12,0	15,0	13,5	—	—	1,0	17,7	1 : 5,0
6—12 „ 250 „	23,0	28,0	24,0	2,0	3,0	2,5	12,0	15,0	13,5	0,4	0,8	0,6	16,6	1 : 6,0
12—18 „ 350 „	23,0	28,0	24,0	1,8	2,5	2,0	12,0	14,0	13,0	0,3	0,5	0,4	15,4	1 : 7,0
18—24 „ 425 „	23,0	28,0	24,0	1,4	1,8	1,6	11,0	13,0	12,0	—	—	0,3	13,9	1 : 8,0
Ochsen														
in voller Stallruhe	16,0	19,0	17,5	0,6	0,9	0,7	7,0	9,0	8,0	0,1	0,2	0,15	8,85	1 : 12
bei mittlerer Arbeit	22,0	30,0	24,0	1,5	2,5	1,6	11,0	15,0	11,3	0,2	0,6	0,3	13,20	1 : 7,5
„ starker Arbeit			26,0			2,4			13,2			0,5	16,10	1 : 6,0
Mastochsen u. Mastkühe														
1. Periode	25,0	28,0	27,0	2,3	3,0	2,5	14,0	15,5	15,0	0,5	0,7	0,5	18,0	1 : 6,5
2. „	24,0	27,0	26,0	2,8	3,5	3,0	13,5	15,0	14,8	0,6	1,0	0,7	18,5	1 : 5,5
3. „	23,0	26,0	25,0	2,5	3,3	2,7	13,5	15,0	14,8	0,5	0,8	0,6	18,1	1 : 6,0
Milchkühe	20,0	30,0	24,0	2,2	2,8	2,5	12,0	15,0	12,5	0,35	0,6	0,4	15,4	1 : 5,4
Schafe.														
Wachsende Schafe (Alter — Mittl. Lbdg. pro Haupt)														
5—6 Monate 28 kg	26,0	30,0	28,0	2,5	3,5	3,2	14,0	16,0	15,6	0,7	1,0	0,8	19,6	1 : 5,5
6—8 „ 33,5 „	24,0	26,0	25,0	2,5	2,8	2,7	12,0	15,0	13,3	0,5	0,8	0,6	16,6	1 : 5,5
8—11 „ 37,5 „	22,0	24,0	23,0	2,0	2,5	2,1	10,0	13,0	11,4	0,4	0,8	0,5	14,0	1 : 6,0
11—15 „ 41 „	22,0	23,0	22,5	1,5	2,0	1,7	10,0	12,0	10,9	0,3	0,5	0,4	13,0	1 : 7,0
15—20 „ 42,5 „	20,2	23,0	22,0	1,2	1,6	1,4	9,0	12,0	10,4	0,25	0,4	0,3	12,1	1 : 8,0
Wollschafe														
gröbere	18,0	22,0	20,0	1,0	1,5	1,2	9,0	11,0	10,3	—	—	0,2	11,7	1 : 9,0
feinere	20,0	25,0	22,5	1,1	1,7	1,5	10,0	12,0	11,4	0,2	0,3	0,25	13,15	1 : 8,0
Zuchtböcke[2])	22,0	25,0	23,0	2,0	2,5	2,2	12,0	16,0	14,0	0,4	0,6	0,5	16,7	1 : 7,0
Mastschafe														
1. Periode	25,0	30,0	26,0	2,5	3,5	3,0	14,0	16,0	15,2	0,4	0,6	0,5	18,7	1 : 5,5
2. „	23,0	28,0	25,0	3,0	4,0	3,5	13,0	15,0	14,4	0,5	0,7	0,6	18,5	1 : 4,0
Schweine.														
Wachsende Schweine (Alter — Mittl. Lbdg. pro Haupt)														
2—3 Monate 25 kg	—	—	42,0	—	—	7,5	—	—	30,0	—	—	—	37,5	1 : 4,0
3—5 „ 50 „	—	—	34,0	—	—	5,0	—	—	25,0	—	—	—	30,0	1 : 5,0
5—6 „ 62,5 „	—	—	31,5	—	—	4,3	—	—	23,7	—	—	—	28,0	1 : 5,0
6—8 „ 85 „	—	—	27,0	—	—	3,4	—	—	20,4	—	—	—	23,8	1 : 6,0
8—12 „ 125 „	—	—	21,0	—	—	2,5	—	—	16,2	—	—	—	18,7	1 : 6,0
Mastschweine														
1. Periode	34,0	38,0	36,0	5,0	6,0	5,0	26,0	28,0	27,5	—	—	—	32,5	1 : 5,0
2. „	28,0	35,0	31,0	3,5	4,5	4,0	22,0	26,0	24,0	—	—	—	28,0	1 : 6,0
3. „	20,0	25,0	23,5	2,5	3,0	2,7	15,0	18,0	17,5	—	—	—	20,2	1 : 6,5
Zuchtsäue und Eber[2])	20,0	28,0	25,0	1,6	2,0	1,8	13,0	16,0	14,5	—	—	—	16,3	1 : 8,0

[1]) Nach E. Wolff. [2]) Diese Normen sind von E. Pott berechnet.

Im Futter müssen nach E. v. Wolff pro Tag und Kopf verabreicht werden:

Art der Tiere		Organische Substanz im Ganzen	Verdauliche Stoffe im Futter			Summe der Nährstoffe	Nährstoffverhältnis
			Eiweiß	Kohle-hydrate	Fett		
Alter Monate	Mittl. Lbdgew. pro Kopf	Kilogramme					
Wachsende Rinder							
2— 3	75 kg	1,65	0,30	1,05	0,15	1,50	1 : 4,7
3— 6	150 „	3,50	0,50	2,05	0,15	2,70	1 : 5,0
6—12	250 „	6,00	0,65	3,40	0,15	4,20	1 : 6,0
12—18	350 „	8,40	0,70	4,55	0,14	5,39	1 : 7,0
18—24	425 „	10,20	0,70	5,15	0,13	5,98	1 : 8,0
Wachsende Schafe							
5— 6	28 kg	0,8	0,09	0,44	0,03	0,55	1 : 5,5
6— 8	33,5 „	0,85	0,085	0,43	0,02	0,53	1 : 5,5
8—11	37,5 „	0,85	0,08	0,43	0,019	0,52	1 : 6,0
11—15	41 „	0,90	0,07	0,45	0,016	0,53	1 : 7,0
15—20	42,5 „	0,95	0,06	0,44	0,013	0,52	1 : 8,0
Wachsende Mastschweine							
2— 3	25 kg	1,05	0,19	0,75		0,94	1 : 4,0
3— 5	50 „	1,70	0,25	1,25		1,50	1 : 5,0
5— 6	62,5 „	1,95	0,27	1,48		1,75	1 : 5,5
6— 8	85 „	2,30	0,29	1,74		2,03	1 : 6,0
8—12	125 „	2,60	0,31	2,03		2,34	1 : 6,5

d. Getreide und Sämereien in Körnern.

Naturalgröße. Getreide und Sämereien werden in ihren Naturalgrößen bald nach dem Hohlmaße (hl) gemessen, bald nach dem Gewicht (100 kg oder q).

Wenn das Hohlmaß benutzt wird, kann man entweder die Naturalgröße allein darnach ausdrücken oder gleichzeitig auch die Qualität durch Angabe des Gewichts der Hohlmaßeinheit bestimmen. Und wenn nach dem Gewichte gemessen wird, so läßt sich dieses entweder nur allein anwenden, oder gleichzeitig auch die Qualität der Einheit in Angabe des Gewichtes der Hohlmaßeinheit ausdrücken. A. Tausche empfiehlt für den Verkehr in Getreide die letztere Modalität, d. h. den metrischen Centner als Maßeinheit zu wählen und daneben die Qualität der Einheit im Gewichte eines Hektoliters anzugeben. Dabei empfiehlt er ferner für jede der hauptsächlichsten Getreidearten drei Qualitäten zu unterscheiden, die bestimmt werden durch das Gewicht eines Hektoliters. Und für diese Qualitätsabstufungen bringt er folgende Verhältnisse in Vorschlag:

	I. Qualität	II. Qualität	III. Qualität
Weizen . . .	79—82	76—78	73—75
Roggen . . .	74—77	71—73	68—70
Gerste . . .	67—70	64—66	61—63
Hafer	50—53	47—49	43—46.[1])

Geldwert. Getreide und Sämereien in Körnern haben beinahe überall einen maßgebenden Markt; in dem sich so ausbildenden Preise und in seiner Bewegung findet fortlaufend der Geldwert derselben zahlenmäßigen Ausdruck.

Erwerbung.

Getreide und Sämereien können durch Kauf erworben werden, die vorherrschende Art der Erwerbung derselben ist aber die der Selbsterzeugung. Diesbezüglich folgt im III. Hauptstück das Weitere.

Verwendung.

Diese besteht teils im Verkaufe, teils in der eigenen Verwendung. Beim Verkaufe ist als eine wichtige Sache die Qualität der Maßeinheit anzusehen. Je nach Usance oder spezieller Abmachung wird die Qualität entweder festgesetzt durch das absolute Gewicht pro 1 hl oder durch Muster.

In eigener Verwendung in der Wirtschaft können Getreide und Sämereien in Körnern dienen:

für den Haushalt, wenn Gesinde verköstigt wird — über den diesbezüglichen Bedarf siehe unten unter „Hilfsarbeit";

als Deputat, wenn an Hilfsarbeiter, an Beamte, Aufseher, Knechte Naturalien verabreicht werden — auch über den diesbezüglichen Verbrauch siehe unten unter „Hilfsarbeit";

zur Verfütterung; in diesem Falle nehmen Getreide und Sämereien den Charakter von Futtermitteln an, und es gelten über den Bedarf in dieser Beziehung die oben (siehe Seite 301 ff.) angegebenen Daten. Und eine weitere Verwendungsart ist die

als Saatgut. Die Größe des Saatgutbedarfes pro 1 ha Land hängt in erster Linie ab von der mittleren Reinheit und Keimfähigkeit des Saatgutes. In dieser Beziehung werden von der Samenkontrollstation der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft zu Wien (Vorstand: Prof. Dr. A. R. v. Liebenkranz) folgende Daten angegeben[2]):

1) Wiener landwirtschaftliche Zeitung. Herausgegeben von H. H. Hitschmann. 1882. Nr. 50.

2) H. H. Hitschmanns Vademekum. 6. Auflage. S. 122.

Eine Ware, deren Reinheit und Keimfähigkeit annähernd den nachstehenden Zahlen entspricht, kann als eine gute Handelsware gelten.

Bezeichnung der Samen, resp. Fruchtgattung	Prozent Reinheit	Prozent Keimfähigkeit	Bezeichnung der Samen, resp. Fruchtgattung	Prozent Reinheit	Prozent Keimfähigkeit
Rotklee	96	90	Wiesenrispengras . .	80	20
Weißklee	89	80	Hainrispengras . .	80	30
Bastardklee	93	75	Honiggras, wolliges .	70	40
Inkarnatklee . . .	98	90	Goldhafer . . .	40	40
Luzerne	96	90	Kammgras	85	50
Hopfenklee	94	70	Fioringras	75	60
Esparsette	96	70	Möhre	87	58
Wundklee	98	85	Buchweizen	—	71
Raygras, englisches .	95	71	Kohlarten	—	80
„ italienisches	92	65	Kiefer	—	60
„ französisches	70	65	Schwarzkiefer . . .	—	65
Wiesenschwingel . .	85	70	Weymuthskiefer . .	—	50
Schafschwingel . .	90	40	Krummholzkiefer . .	—	65
Timotheusgras . .	95	85	Fichte	—	60
Knaulgras	72	65	Tanne	—	45
Wiesenfuchsschwanz .	70	30	Lärche	—	30

Roggen, Weizen, Wicke und Erbse sollen mindestens zu 95 Prozent, Hafer, Gerste, Mais, Lupine und Lein mindestens zu 90 Prozent keimen.

Wenn man die Werte für die Reinheit und Keimfähigkeit miteinander multipliziert und das Produkt durch 100 dividiert, so erhält man den Gebrauchswert, d. h. die Zahl, welche angiebt, wieviel reine und keimfähige Samen in 100 kg der Ware enthalten sind. So beträgt z. B. der Gebrauchswert für Rotklee bei Anwendung der in obiger Tabelle angegebenen Mittelzahlen $\frac{96 \times 90}{100} = 86{,}4$ Prozent, oder 100 kg dieses Rotklees enthalten 86,4 kg reine und keimfähige Samen. Bei einem Preise von fl. 68,— pro 100 kg kostet 1 kg reiner und keimfähiger Rotklee fl. —,78,7.

Der Bedarf an Saatgut ist, in Beziehung gesetzt zur Flächeneinheit (ha), verschieden, je nach Qualität des Saatgutes, nach Saatverfahren, Bodenart und Saatzeit. Auch wird der Saatgutbedarf bald nach Hektolitern, bald nach Kilogrammen zum Ausdruck gebracht. Mit Rücksicht darauf lassen wir in nachstehendem mehrere Tabellen folgen, in denen der Saatgutbedarf für die verschiedenen landwirtschaftlichen Kulturpflanzen pro 1 ha, und zwar bei mittlerer Qualität und bei verschiedenen Anbauverfahren, angegeben wird. Diese Daten sind ursprünglich von G. Wilhelm zusammengestellt.[1])

1) Hitschmann, Vademekum für den Landwirt. 6. Auflage. S. 126 ff.

Getreidearten.

Pflanze	1 hl wiegt		Samenbedarf pro ha											
			Breitsaat				Reihensaat				Stufensaat			
	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.
	kg		hl		kg		hl		kg		hl		kg	
Winterweizen	72—82	77	2,2—3,2	2,7	158—262	208	1,4 —2,0	1,7	101—164	131	0,4 —1,0	0,7	29—82	54
Sommerweizen	72—78	75	2,0—3,4	2,7	144—265	203	1,4 —2,0	1,7	101—156	128	0,4 —1,0	0,7	29—78	53
Winterspelz (Dinkel)	42—46	44	4,2—6,4	5,3	176—294	233	2,8 —4,0	3,4	118—184	150	0,8 —2,0	1,4	34—92	62
Sommerspelz	40—44	42	4,4—6,8	5,6	176—299	235	3,0 —4,2	3,6	120—185	151	0,9 —2,1	1,5	36—92	63
Winteremmer	36—44	40	3,8—5,2	4,5	137—229	180	2,8 —3,4	3,1	101—150	124	0,9 —1,7	1,3	32—75	52
Sommeremmer	42—46	44	3,8—5,2	4,5	160—239	198	2,8 —3,4	3,1	118—156	136	0,9 —1,7	1,3	38—78	57
Einkorn	40—44	42	3,5—4,5	4,0	140—198	168	2,6 —3,0	2,8	104—132	118	0,8 —1,6	1,2	32—70	50
Winterroggen	68—75	72	2,4—3,4	2,9	163—255	209	1,6 —2,2	1,9	109—165	137	0,5 —1,1	0,8	34—83	58
Sommerroggen	62—70	66	2,2—3,2	2,7	136—224	178	1,5 —2,1	1,8	93—147	119	0,5 —1,1	0,8	31—77	53
Nackte Gerste	68—75	72	2,4—3,4	2,9	163—255	209	1,6 —2,2	1,9	109—165	137	0,5 —1,1	0,8	34—83	58
Wintergerste	56—60	58	2,2—3,0	2,6	123—180	151	1,4 —2,0	1,7	78—120	99	0,4 —1,0	0,7	22—60	41
2zeil. Sommergerste	58—66	62	2,4—3,2	2,8	139—211	174	1,6 —2,2	1,9	93—145	118	0,5 —1,1	0,8	29—73	50
4zeil. Sommergerste	62—68	65	2,2—3,0	2,6	136—204	169	1,4 —2,0	1,7	87—136	111	0,4 —1,0	0,7	25—68	46
Hafer	40—50	46	3,2—4,8	4,0	128—240	184	2,4 —3,6	3,0	96—180	138	0,8 —1,8	1,3	32—90	60
Großer Mais	68—75	72	—	—	—	—	0,3 —0,5	0,4	20— 38	29	0,2 —0,4	0,3	14—30	22
Kleiner Mais	70—80	75	—	—	—	—	0,3 —0,4	0,35	21— 32	26	0,2 —0,4	0,3	14—32	23
Rispenhirse	67—73	70	0,3—0,5	0,4	20— 37	28	0,2 —0,3	0,25	13— 22	18	0,15—0,25	0,2	10—18	14
Kolbenhirse	62—68	65	0,3—0,4	0,35	19— 27	23	0,2 —0,3	0,25	12— 20	16	0,15—0,25	0,2	9—17	13
Bluthirse	52—56	54	0,2—0,4	0,3	10— 22	16	0,15—0,25	0,2	8— 14	11	0,10—0,20	0,15	5—11	8
Moorhirse (Sirk)	54—65	60	—	—	—	—	0,3 —0,5	0,4	16— 33	24	0,2 —0,4	0,3	11—26	18
Reis (unenthülst)	46—54	50	1,8—2,2	2,0	83—119	100	—	—	—	—	—	—	—	—
Buchweizen	68—75	72	1,3—1,5	1,4	88—113	101	1,0 —1,2	1,1	68— 90	79	0,3 —0,6	0,45	20—45	32
Kanariensamen	67—71	69	0,4—0,6	0,5	27— 43	35	0,3 —0,5	0,4	20— 36	28	0,1 —0,2	0,15	7—14	10,5

Hülsenfrüchte.

Pflanze	1 hl wiegt		Samenbedarf pro ha											
			Breitsaat				Reihensaat				Stufensaat			
	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.
	kg		hl		kg		hl		kg		hl		kg	
Erbsen	76—82	79	2,6—3,2	2,9	198—262	229	1,5—2,5	2,0	114—205	158	0,5—1,3	0,9	38—107	71
Große Ackerbohnen	70—82	76	2,8—3,2	3,0	196—262	228	2,2—2,8	2,5	154—230	190	1,0—1,6	1,3	70—131	99
Kleine Ackerbohnen	73—85	79	3,2—4,0	3,6	234—340	284	2,4—3,2	2,8	175—272	221	1,2—1,8	1,5	88—153	119
Fisolen	78—84	81	—	—	—	—	1,6—2,0	1,8	125—168	146	0,5—1,0	0,75	39—84	61
Sojabohnen	58—75	70	—	—	—	—	0,6—1,0	0,8	35—75	56	0,4—0,8	0,6	23—60	42
Linsen	75—85	80	1,0—2,2	1,6	75—187	128	0,8—1,6	1,2	60—136	96	0,3—0,9	0,6	23—77	48
Linsenwicken	76—84	80	1,2—1,8	1,5	91—151	120	0,8—1,2	1,0	61—101	80	0,3—0,7	0,5	23—59	40
Wicken	76—84	80	1,8—2,4	2,1	137—201	168	1,2—1,8	1,5	91—151	120	0,4—0,6	0,5	30—50	40
Platterbse	76—82	—	1,2—1,8	—	91—148	—	0,8—1,2	—	61—98	—	0,3—0,7	—	23—57	—
Gelbe Lupine	78—86	—	1,6—2,2	—	125—189	—	1,2—1,6	—	94—138	—	0,4—0,8	—	31—69	—
Blaue Lupine	70—74	—	1,8—2,4	—	126—178	—	1,3—1,9	—	91—141	—	0,4—1,0	—	28—74	—
Weiße Lupine	70—78	—	2,0—2,6	—	140—203	—	1,4—2,0	—	98—156	—	0,5—1,1	—	35—86	—
Kichererbse	74—82	—	1,0—1,8	—	74—148	—	0,8—1,2	—	59—98	—	0,3—0,7	—	22—57	—

Öl- und Gewürzpflanzen.

Winterraps	67—74	70	0,2 —0,3	0,25	13—22	18	0,1 —0,2	0,15	7—15	11	0,1 —0,14	0,12	7—10	8
Winterrübsen	60—68	64	0,15—0,25	0,20	9—17	13	0,1 —0,2	0,15	6—14	10	0,1 —0,14	0,12	6—10	8
Sommerraps	63—72	68	0,25—0,35	0,30	16—25	20	0,15—0,25	0,20	10—18	14	0,1 —0,20	0,15	6—14	10
Sommerrübsen	60—66	63	0,25—0,35	0,30	15—23	18	0,15—0,25	0,20	9—17	13	0,1 —0,20	0,15	6—13	9
Leindotter	62—66	64	0,2 —0,3	0,25	12—20	16	0,15—0,25	0,20	9—17	13	0,1 —0,20	0,15	6—13	10
Weißer Senf	60—68	64	0,15—0,25	0,20	9—17	13	0,1 —0,2	0,15	6—14	10	0,1 —0,14	0,12	6—10	8
Mohn	55—63	59	0,05—0,15	0,10	3—9	6	0,04—0,10	0,07	2—6	4	0,04—0,10	0,07	2—6	4
Sonnenblume	35—45	40	—	—	—	—	0,15—0,25	0,20	5—11	8	0,10—0,20	0,15	4—9	6
Madia	50—56	53	0,5 —0,9	0,7	25—50	37	0,3 —0,5	0,4	15—28	21	0,2 —0,4	0,3	10—22	16
Ölrettig	60—64	62	0,3 —0,5	0,4	18—32	25	0,25—0,35	0,3	15—22	19	0,2 —0,3	0,25	12—19	16
Kümmel	40—50	45	0,3 —0,5	0,4	12—25	18	0,2 —0,3	0,25	8—15	11	0,15—0,25	0,2	6—13	9
Fenchel	36—44	40	0,4 —0,8	0,6	14—35	24	0,3 —0,5	0,40	11—22	16	0,2 —0,4	0,3	7—18	12
[illegible]	36—40	38	0,6 —1,0	0,8	22—40	30	0,5 —0,7	0,6	18—28	23	0,4 —0,6	0,5	14—24	19

Pflanze	1 hl wiegt		Samenbedarf pro ha: Breitsaat				Reihensaat				Stufensaat			
	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.	von—bis	mitt.
	kg		hl		kg		hl		kg		hl		kg	
Kartoffeln	70—80[1]	—	—	—	—	—	—	—	900—2000[1]	—	—	—	900—2000[1]	—
Topinambur	75—85[1]	—	—	—	—	—	—	—	700—1100[1]	—	—	—	700—1100[1]	—
Zuckerrunkeln	22—28	25	—	—	—	—	—	—	15—35	25	—	—	8—16	12
Futterrunkeln	20—26	23	—	—	—	—	—	—	12—30	21	—	—	8—16	12
Kohlrüben (Dorschen)	64—72	68	—	—	3—5	4	—	—	1,5—2,5	2,0	—	—	1—2	1,5
Wasserrüben	60—68	—	—	—	3—5	—	—	—	1—2	—	—	—	1—1,6	—
" als Stoppelfrucht	60—68	—	—	—	4—6	—	—	—	2—4	—	—	—	2—3	—
Möhren	12—18	—	—	—	5—9	—	—	—	3—5	—	—	—	3—5	—
Pastinaken	12—24	—	—	—	10—14	—	—	—	6—10	—	—	—	5—9	—
Cichorien	35—45	—	—	—	10—12	—	—	—	8—10	—	—	—	7—9	—
Krapp	44—50	—	—	—	—	—	—	—	70—120	—	—	—	160—320[2]	—
Kren (Meerrettig)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40—120[3]	—
Zwiebel	30—34	—	—	—	8—12	—	—	—	6—10	—	—	—	4—8	—
Safran	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400—600[4]	—

[1] Knollen. [2] Bei Pflanzung Setzlinge 1000. [3] 1000 Setzer. [4] Kiele (Zwiebel 1000 Stück).

Gespinst-, Färbe-, Handelsgewächse, Feldgemüse.

Pflanze	1 hl wiegt		Breitsaat				Reihensaat				Stufensaat			
	von—bis kg	mitt.	von—bis hl	mitt.	von—bis kg	mitt.	von—bis hl	mitt.	von—bis kg	mitt.	von—bis hl	mitt.	von—bis kg	mitt.
Lein	65—71	68	2,0—4,4	3,2	130—312	218	1,6—3,2	2,4	104—227	163	—	—	—	—
Hanf	42—53	47	2,0—4,0	3,0	84—212	141	1,5—2,5	2,0	63—133	94	1,0—1,6	1,3[3]	42—85	61[3]
Nessel	—	—	—	—	8—12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Waid	9—12	—	—	—	6—10	—	—	—	4—6	—	—	—	—	—
Wau	63—65	64	0,2—0,3	0,25	13—20	16	0,15—0,25	0,2	10—16	13	—	—	—	—
Färbeknöterich	—	—	—	—	10—16[1]	—	60—100[1]	—	—	—	—	—	—	—
Schwarze Malve	18—22	—	—	—	—	—	—	—	0,75—1,25[2]	—	28—40[2]	—	—	—
Saflor	37—54	45	—	—	—	—	—	—	24—30	27	—	—	16—20	18
Weberkarde	—	—	—	—	—	—	—	—	6—10	—	—	—	2—3	—
Tabak	—	—	—	—	0,05—0,15	0,10[1]	—	—	—	—	15—40[2]	30	—	—
Kopfkohl (Kraut)	—	—	—	—	0,25—0,75	0,50[1]	—	—	—	—	11—18[2]	16	—	—
Kürbisse	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2—5[4]	—	2—8	—
Gurken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3—5	—

[1] Zur Pflanzenziehung. [2] 1000 Stück Pflanzen. [3] Zur Samengewinnung. [4] 1000 Stufen.

Futterkräuter und Futtergräser.

Pflanze	Samenbedarf pro ha Breitsaat von—bis	Breitsaat mitt.	Reihensaat von—bis	Reihensaat mitt.	Pflanze	Samenbedarf pro ha Breitsaat von—bis	Breitsaat mitt.	Reihensaat von—bis	Reihensaat mitt.
Rotklee . . .	9—21	15	9—21	15	Futterbuchweizen	100—140	—	80—120	—
Bastardklee . .	8—12	10	8—12	10	Bibernelle . .	60—90	—	50—70	—
Weißklee . .	6—10	8	6—10	8	Schafgarbe . .	3—5	—	—	—
Inkarnatklee . .	25—35	30	20—30	25	Beinwell . . .	—	—	10—40 [1])	—
Luzerne . . .	20—30	25	20—30	25	Kohlrabi . . .	—	—	28—110 [2])	70
Sandluzerne . .	30—40	35	25—35	30	Grünmais . .	150—210	—	75—150	—
Hopfenluzerne .	12—18	15	12—18	15	Zuckersirk . . .	30—50	—	20—30	—
Esparsette . .	180—240	210	120—200	160	Mohar. . . .	30—40	—	26—30	—
Wundklee . . .	12—20	—	12—20	—	Grünroggen . .	100—300	—	160—240	—
Serradella . .	20—30	25	20—30	25	Grünhafer . .	150—250	—	120—200	—
Futterwicke . .	160—200	180	100—160	140	engl. Raygras .	30—70	—	25—65	—
Platterbse . .	120—180	—	100—160	—	ital. „ . .	35—75	—	30—70	—
Gelbe Lupine .	120—180	—	100—160	—	franz. „ . .	80—120	—	70—110	—
Blaue „ . .	160—240	—	130—190	—	Lieschgras. . .	10—18	14	8—16	12
Spargel . . .	18—30	24	—	—	Knaulgras . .	25—45	35	24—40	32
Weißer Senf .	18—24	—	16—20	—	Futtererbse . .	220—280	—	160—240	—

1) 1000 Stecklinge. 2) 1000 Pflanzen.

e. Getreide und Sämereien in Geströh.

Naturalgröße. Für Bestimmung der Naturalgröße dient bei Getreide und Sämereien in Geströh die „Garbe“ oder das „Gebund“. Da die Garben je nach Kulturpflanze und Ernteverfahren verschieden groß gemacht zu werden pflegen, von 5—15 kg schwer — im Mittel 10 kg[1]), so ist diese Maßeinheit eigentlich keine sehr bezeichnende. Sie spricht sich aber körperlich sehr deutlich aus, infolge dessen wird sie allgemein angewandt. Eine Anzahl von Garben, 10 oder 15 oder 16 oder 20, nennt man auch eine „Mandel“ und 60 oder 80 ein „Schock“. Getreide und Sämereien in Geströh wird auch manchmal nicht gebunden; in diesem Falle wird die Naturalgröße in der Regel nach „Fuhren“ angegeben. Eine Fuhre kann jedoch klein oder groß sein, deshalb ist diese Maßeinheit nicht sehr bezeichnend. — Am bezeichnendsten wäre die Gewichtsangabe.

Geldwert. Getreide und Sämereien in Geströh pflegen keinen Markt zu haben, daher entbehren sie eines Marktpreises. Der Geldwert einer Maßeinheit davon muß daher auf eine andere Weise bestimmt werden. Derselbe ist immer gleich dem Geldwert der Bestandteile (Körner, Stroh, Spreu), die

1) A. Ebert, Carl Johann Eberts landwirtschaftliche Verhältnisse. S. 178. Leipzig 1877.

man beim Dreschen daraus erhält — weniger die Kosten des Ausdreschens. Über die Verhältnisse zwischen Körnern und Stroh u. s. w. siehe unten III. Hauptstück, Bodenproduktion.

Erwerbung.

In der Regel werden Getreide und Sämereien in Geströh nur durch eigene Erzeugung gewonnen. Über die diesbezüglichen Größenverhältnisse siehe unten III. Hauptstück, Bodenproduktion.

Verwendung

finden Getreide und Sämereien in Geströh in der Regel nur in der eigenen Wirtschaft und zwar indem man sie ausdrischt. Über die Größenverhältnisse in dieser Beziehung wird im III. Hauptstück unter Bodenproduktion weiter die Rede sein.

f. Knollen- und Wurzelfrüchte.

Für Bestimmung ihrer Naturalgrößen dient als Maßeinheit das Kilogramm, der metrische Centner (q).

Vielfach haben Knollen- und Wurzelfrüchte einen maßgebenden Markt; in diesem Falle findet der Geldwert derselben Ausdruck im Marktpreis. Sonst hängt er ab von der Verwendung der betreffenden Knollen- oder Wurzelfrucht.

Erwerbung.

Man kann diese Dinge durch Kauf erwerben, was auch in der That manchmal geschieht. Die häufigere Erwerbungsweise ist aber die der eigenen Erzeugung. Über die diesbezüglichen Mengen siehe unten III. Hauptstück, Bodenproduktion.

Verwendung.

Vielfach werden diese Dinge zum Verkaufe verwendet, namentlich Speisekartoffeln, Kartoffeln für Stärke- und Spiritusfabrikation, Zuckerrübe. Bei Verkauf von Knollen- und Wurzelfrüchten für industrielle Zwecke dient oft als Maßeinheit für die Wertbemessung nicht nur die naturale Quantität, ein metrischer Centner, sondern auch die Qualität. Bei Kartoffeln kann die Qualitätsangabe stattfinden nach dem Stärkegehalt. Und die Zuckerrübe betreffend teilt V. Th. Magerstein mit, daß in Böhmen auch Kaufgeschäfte über Rübe abgeschlossen werden nach Maßgabe ihres Zuckergehaltes. Es wird eine „Normalrübe“ angenommen mit einer gewissen Saccharometeranzeige (z. B. 14° S.) und für diese Qualität wird dann der normale Preis ausgemacht, z. B. pro q fl. 1,10. Jeder Saccharometergrad, den die thatsächlich gelieferte Zuckerrübe mehr anzeigt, erhöht dann zu einem bestimmten Einheitssatz den Preis pro q,

z. B. um 3 kr., und umgekehrt. Wenn darnach beispielsweise Rübe geliefert wird mit 16° S., so würde 1 q davon mit fl. 1,10 + 2 × 3 = fl. 1,16 zu berechnen sein. — Eine weitere Art von Preisbildung für Zuckerrübe ist die nach dem Rohzuckerpreis; z. B. der Normalpreis für 1 q Rübe beträgt bei einem Rohzuckerpreise pro 1 q von fl. 30,— 1,10 kr. und mit Fallen oder Steigen des Zuckerpreises pro q mit fl. 1,— fällt oder steigt der Rübenpreis pro 1 q um 4 kr.[1])

Bei Verkauf von Kartoffeln und Rübe für industrielle Zwecke wird oft gleichzeitig auch eine Rückgabe von Rückständen bedungen, gegenüber Stärkefabriken von Pülpe, gegenüber Spiritusfabriken von Schlempe und gegenüber Zuckerfabriken von Preßlingen oder Diffusionsrückständen. Damit gewinnt die Landgutswirtschaft für die ausgeführten Kartoffeln und Rüben wieder Futter zurück, und, was besonders wichtig ist, der Strom des in den Bodenprodukten ausgeführten Düngerwertes wird in die Landgutswirtschaft so wieder zurückgeleitet. Über die diesbezüglichen möglichen Größenverhältnisse siehe unten III. Hauptstück, Industrielle Produktion.

Eine andere Verwendungsweise der Knollen- und Wurzelfrüchte ist die zur Verfütterung; in diesem Falle müssen sie als Futtermittel angesehen werden. Auch als Saatgut finden Knollen- und Wurzelfrüchte Verwendung; diesbezüglich siehe oben Seite 309. Und dann können Knollen- und Wurzelfrüchte auch im eigenen Kreise für industrielle Zwecke Verwendung finden; man erzeugt daraus: Stärke, Spiritus, Zucker, u. s. w. Über diese Verhältnisse siehe unten III. Hauptstück, Industrielle Produktion.

g. Anderweitige Bodenprodukte.

Hierher sind alle Bodenprodukte zu zählen, die unter die bisher angeführten Gruppen sich nicht einreihen lassen, wie: Wein, Hopfen, Obst, u. dgl.

Zum Messen der Naturalgrößen muß die geeignete Maßeinheit je aus der Natur des betreffenden Gegenstandes abgeleitet werden.

Zumeist haben diese Dinge einen maßgebenden Markt. der Geldwert drückt sich also deutlich dafür aus.

Erwerbung.

Wohl kann man diese Dinge durch Kauf erwerben, meistens aber geschieht dies nur im Wege der eigenen Erzeugung. Die quantitativen Angaben in dieser Richtung werden unten III. Hauptstück, unter Bodenproduktion, gemacht werden.

---

1) Österreichisches landwirtschaftliches Wochenblatt. Herausgegeben von G. Krafft. 1883. Nr. 13.

Verwendung.

Diese Dinge dienen meistens zum Verkauf. Daneben finden sie aber auch oft in der eigenen Wirtschaft Verwendung, namentlich Wein als Haustrunk für Arbeiter oder als Deputat; auch kann Wein der Kellerbehandlung unterworfen werden. Obst kann gedörrt werden oder alkoholische Getränke können daraus erzeugt werden u. s. w.

h. Tierische Produkte.

Deren giebt es je nach Tierart und Nutzungsweise sehr verschiedene. Die wichtigsten sind: Milch und Milchprodukte, Lebendgewicht und Schlächtergewicht, Fleisch, Wolle, Häute.

Naturalgröße. Die geeignetste Maßeinheit zum Messen der Naturalgrößen dieser Dinge ist ein „Kilogramm“, „ein metrischer Centner“. Nur für Milch empfiehlt es sich, wenn sie direkt verkauft wird, sich dem allgemeinen Gebrauche im Verkehr anzupassen und als Maßeinheit ein „Liter“ zu wählen. Nach der Angabe von W. Fleischmann wiegt ein Liter Milch in Gebirgsgegenden und bei 15° C. im Durchschnitt 1,032 kg. Wenn dagegen die Milch auf Butter, Käse u. s. w. verarbeitet wird, ist das Gewichtsmaß vorzuziehen.[1])

Der Geldwert für tierische Produkte wird meistens durch den Markt bestimmt. Nur Milch macht manchmal davon eine Ausnahme. In solchen Fällen wird ihr Geldwert durch die Verwendung bestimmt, d. h. er hängt von ihrer Verwertung ab.

Erwerbung.

Als solche ist eigentlich nur die eigene Erzeugung anzusehen. Über die quantitativen Verhältnisse in dieser Beziehung siehe unten III. Hauptstück, Tierische Produktion.

Verwendung.

Arten der Verwendung von tierischen Produkten giebt es mehrere. Die hauptsächlichste davon ist wohl der Verkauf. Nur Milch kann oft nicht verkauft werden, weil die gegebenen Konsumtionsverhältnisse oft zu unbedeutend sind; in diesem Falle muß sie in der eigenen Wirtschaft zu Butter, Käse u. s. w. veredelt werden. Diesbezüglich siehe unten III. Hauptstück, Industrielle Produktion. Auch pflegt man Milch und Milchprodukte als Deputat zu verabreichen. Davon wird auch noch unter „Hilfsarbeit“ die Rede sein.

---

1) Das Molkereiwesen. S. 202 ff. Braunschweig 1876.

i. Produkte der landwirtschaftlichen Industrie.

Solche sind: Stärke, Spiritus u. dgl.

Naturalgröße. Für Feststellung der meisten landwirtschaftlichen industriellen Produkte in ihren Naturalgrößen dient als Maßeinheit der „metrische Centner", das „Kilogramm". Nur bei Spiritus spricht man von „Literprozenten". Damit findet aber gleichzeitig auch die Qualität Ausdruck. Um die Qualität bei anderen landwirtschaftlichen industriellen Produkten bezeichnen zu können, bildet man sich verschiedene Unterstufen oder man drückt sie in Angabe des Reingehaltes in Prozenten aus.

Geldwert. Diese Dinge haben in der Regel einen maßgebenden Markt, es bestimmt sonach der Verkehr den Geldwert für sie.

Erwerbung.

Produkte der landwirtschaftlichen Industrie werden in der Landgutswirtschaft in der Regel nur durch eigene Erzeugung gewonnen. Über die quantitativen Verhältnisse in dieser Beziehung siehe III. Hauptstück, Industrielle Produktion.

Verwendung.

Diese besteht in der Regel im Verkauf.

k. Materialien.

Dieselben zerfallen in Materialien für: α. Beleuchtung, β. Heizung, γ. zum Schmieren, in δ. Salz und Medikamente, für ε. Bauführung. Und daneben giebt es noch ζ. verschiedene Materialien.

Naturalgröße. Für die meisten Materialien dient als Maßeinheit das „Kilogramm", der „metrische Centner"; für Holz dient das „Raummeter", das „Festmeter", für Stein das „Kubikmeter", für andere Baumaterialien, wie z. B. für Ziegel, das „Stück".

Geldwert. Den Geldwert für diese Dinge entwickelt in der Regel der Verkehr.

Erwerbung

findet in der Regel durch Kauf statt, seltener durch Selbsterzeugung.

Verwendung.

Gewöhnlich werden diese Dinge nur in der eigenen Wirtschaft verwendet, manchmal werden sie jedoch auch verkauft.

α. Beleuchtungsmaterialien.

Um den Effekt der Beleuchtungsmaterialien zu messen, dafür dient die „Deutsche Normalkerze". Man versteht darunter eine Paraffinkerze, wovon 6 Stück auf $^1/_2$ kg angenommen werden. Ihr Docht besteht aus 24 Fäden

und das zu verwendende Paraffin schmilzt bei 55 ° C. Diese Kerze soll in zugfreier Luft bei 16 ° C. und 15 mm hoher Flamme in 1 Stunde 7 g Paraffin verbrennen. Und der Effekt eines Beleuchtungsmateriales findet in dem, was man Leuchtkraft nennt, Ausdruck. Die Leuchtkraft (L) ist das Produkt von Lichtintensität (H), welche mit dem Photometer exakt gemessen wird und von Materialverbrauch (g), der gleichfalls sich messen läßt. Die Leuchtkraft steht im geraden Verhältnisse zur Lichtstärke (H), dagegen im umgekehrten zum Stoffverbrauch (g); es ist also $L = \frac{H}{g}$.

Unter Zugrundelegung der Zahl von 100 für das Wachs hat Karmarsch aus einer großen Zahl von Beobachtungen nachstehende Zahlen erhalten, die die Leuchtkraft von mehreren Leuchtmaterialien zeigen:

	Leuchtkraft $\frac{H}{g}$
für Paraffin	148,6
„ Walrat	116,1
„ Wachs	100,0
„ Stearinsäure	97,9
„ Talg	90,5.

Marx stellte mit nachstehenden in Stuttgart gebräuchlichen Leuchtmaterialien Versuche an und fand folgendes:

	Konsum pro Stunde	Lichtstärke in Kerzen
Stuttgarter Normalwachskerze	7,75 g	1,0
Vierer Stearinkerze	9,5 „	0,9
Fünfer „	9,95 „	1,0
Paraffinkerze	7,2 „	1,1
Amerikanisches Erdöl	15,1 „	3,2
Photogen	14,3 „	3,0
Schieferöl	14,5 „	3,0
Rüböl	19,9 „	2,8
Leuchtgas bei 21 mm Druck	4,5 Kubikfß. engl.	6,0
„ „ 8 „ „	4,5 „	„ 10,0.[1])

Einer von Max Zängerle ausgeführten Versuchsreihe mit mehreren Leuchtmaterialien entnehmen wir folgende Daten:

	Lichtstärke auf die Helligkeit einer Stearinkerze zu 96,5 g als Einheit bezogen	Verbrauch an Leuchtstoff pro Stunde	Verbrauch an Leuchtstoff für die Helligkeit einer Normal-Stearinkerze während 10 Std.
Amerikanisches Erdöl	3,8	15,6 g	40 g
Leuchtgas	7,5	4,5 Kbf.	6 Kbf.
Rüböl	6,2	47,1 g	76 g
Talg	0,9	9,7 „	108 „
Stearin	1,0	10,0 „	108 „
Paraffin	1,0	7,6 „	76 „ [2])

1) Dinglers polytechnisches Journal. Bd. 166. S. 348.

2) Kunst- und Gewerbeblatt. Herausgegeben vom polytechnischen Verein des Königreiches Bayern. 1862. S. 726.

Von erheblichem Einfluß auf die Leuchtkraft, die wir aus einem Leuchtmaterial erzielen, ist die Konstruktion der Lampe, bezw. des Brenners. Bolley findet, für Lichtstärke und Leuchtkraft bei Wachs = 100 gesetzt, von Rüböl folgende Daten:

Art der Lampe	Verbrauch in einer Stunde	Lichtstärke	Leuchtkraft
Küchenlampe	7,33 g	45,7	55,1
Studierlampe	9,86 „	114,2	102,5
Carcel'sche Uhrlampe	40,96 „	69,4	159,3 [1])

Noch genauere Einsicht gewähren uns die folgenden Daten:

	Durchmesser des Dochtes in Linien	Lichtstärke, die einer Talgkerze = 1	Konsum in einer Stunde g	Konsum für die Lichtstärke von einer Talgkerze g
1. Küchenlampe mit vollem Docht	3,6	0,5	7,0	14,1
2. Flaschenlampe mit flachem Docht	8,2	1,1	11,1	9,5
3. Astrallampe mit Argand's „	7,6	2,9	26,9	9,2
4. Sinumbralampe mit Argand's Docht	7,7	3,7	25,2	6,8
5. Flaschenlampe „ „ „	6,75	2,9	15,8	5,5
6. „ „ „ „	10,0	8,0	43,4	5,4
7. „ „ „ „	10,5	8,4	45,6	5,4
8. Nr. 5 mit Benckler'schem Zugglas	6,75	4,5	26,2	5,8
9. „ 7 „ „ „	10,5	9,9	54,8	5,5
10. Carcels Uhrlampe	9,0	9,3	42,4	4,5. [2])

Die naturale Größe von Beleuchtungsmaterial, die in einem gegebenen Falle erforderlich ist, hängt ab:

1. von der Anzahl der notwendigen Flammen,
2. von der Zeitdauer, durch die eine Flamme Licht spenden soll und
3. von der Lichtintensität oder Lichtstärke, die jeweilig notwendig ist.

Nach freundlicher Mitteilung von F. Frhr. v. Batz und J. Raimund betrug im landwirtschaftlichen Betriebe auf dem Pachtgute Sassin die Passierung pro Flamme und Jahr 7,5 kg Brennöl und dabei bestand ein Verhältnis pro Monat und zwischen den Monaten Oktober bis inkl. März: April, Mai und September : Juni, Juli und August wie 2 : 1 : 0,5.

In dem Maierhofe Lobositz in Böhmen erhält der Schaffer einen Pauschalbetrag pro Flamme und Jahr von fl. 3,—. [3])

1) Muspratt's theoretische, praktische und analytische Chemie. Bearbeitet von B. Kerl und F. Stohmann. 3. Auflage. IV, S. 862 ff. Braunschweig 1877.

2) H. v. Fehling, Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie. II, 1, 809. Braunschweig 1859.

3) G. Krafft, Ein Großgrundbesitz der Gegenwart. S. 255. Wien 1872.

β. Heizmaterialien.

Der Heizeffekt eines Heizmateriales wird nach „Wärmeeinheiten“ gemessen. Man versteht darunter, d. h. unter einer Wärmeeinheit, diejenige Wärmemenge, welche notwendig ist, um 1 kg Eis von 0° zu schmelzen, oder 1 kg Wasser von 0° auf 1° C. zu erwärmen oder überhaupt 1 kg Wasser in seiner Temperatur um 1° C. zu erhöhen. Diese Wärmemenge wird auch „Kalorie“ genannt.

Die Heiz- oder Brennmaterialien verhalten sich in ihrem Wärmeeffekt verschieden, namentlich abhängig von ihrem Gehalte an Kohlenstoff und Wasserstoff. Für die hauptsächlichsten trockenen Brennmaterialien giebt R. Ferrini pro 1 kg folgende Daten an:

Name des Brennmateriales	Gewicht von 1 m³ in kg	Absoluter Wärmeeffekt in Kalorien
Vollkommen trockenes Holz	von 350—450	3 750
Lufttrockenes Holz		2 900
Vollkommen trockener Torf	„ 250—400	5 000
Lufttrockener Torf		3 600
Braunkohle	„ 750—880	6 400
Bituminöse Steinkohle		8 300
magere „		8 100
trockene „		6 900
Anthracit	900	8 000
Holzkohle	„ 230—250	7 500
Torfkohle	„ 200—350	6 500
Koks	„ 400—450	7 100
Stearinsäure		9 820
Leuchtgas		10 600

Unter absolutem Wärmeeffekt wird hier die ganze Wärmesumme verstanden, die diese Materialien entwickeln. Dabei sind die besten Qualitäten gemeint, für geringere Qualitäten ist der absolute Wärmeeffekt kleiner und kann bis auf ²/₃ des angegebenen Wertes sinken. Hauptsächlich hängt dies von der Menge der Verbrennungsrückstände und vom Feuchtigkeitsgehalt ab; durch diese beiden Faktoren wird die nutzbare Menge des Brennmateriales verringert, abgesehen davon, daß die Feuchtigkeit zu ihrer Verdunstung eine nicht unbedeutende Wärmemenge braucht. [1])

In der Landgutswirtschaft ist Holz das am meisten zur Verwendung gelangende Heizmaterial.

Das Brennholz wird gewöhnlich im aufgeschichteten Zustande gemessen und dabei werden die zwischen den Holzstücken befindlichen Zwischenräume mitgemessen. Für Reduktion des Schichtholzes auf seinen Derbgehalt (das ist die wirkliche Holzmenge, welche ein bestimmtes Volumen des aufgeschichteten Holzes enthält) dienen folgende Daten. Dieselben sind die Ergebnisse der deutschen Ver-

---

1) R. Ferrini, Technologie der Wärme. Übersetzt von M. Schröter. S. 153 f. Jena 1878.

suchsanstalten und geben an, wie groß der Prozentsatz des Derbgehaltes ist von 100 Volumteilen Schichtholz.[1])

	Prozente		
	Min.	Max.	Mittel
Scheite[1]) von Lbh. (Laubholz), Scheite und Knüppel[2]) von Ndh. (Nadelholz), stark, glatt, gerade	73	77	75
Scheite von Lbh. und Ndh., schwach, glatt, gerade; Scheite von Ndh., stark und schwach, knorrig, krumm; Knüppel von Lbh., stark, glatt, gerade	68	72	70
Scheite von Lbh., stark und schwach, knorrig, krumm; Knüppel von Lbh. und Ndh., stark und schwach, glatt und knorrig, gerade und krumm	63	67	65
Reisknüppel[3]) vom Stamm Ndh.	58	62	60
" " " Lbh.	53	57	55
" von Ästen und Langreisig, vom Stamm, Ndh.	48	52	50
" " " Lbh. und Abfallreisig vom Stamm, Ndh.; Stockholz, Lbh. und Ndh.	42	48	45
Langreisig vom Stamm, Lbh.	33	37	35
Abfallreisig " " "	23	27	25
" und Langreisig von Ästen in Raummetern, Lbh. und Ndh.	13	17	15

[1]) Scheite sind Spaltstücke aus Stammabschnitten von mehr als 14 cm Dicke am schwächeren Ende. [2]) Knüppel sind ungespaltene Stammabschnitte von 7—14 cm Dicke am schwächeren Ende. [3]) Reisig (Reisknüppel, Langreisig und Abfallreisig) ist Holz von weniger als 7 cm Stärke.

Für Reduktion des Derbgehaltes einer Holzmenge auf Gewicht haben die deutschen Versuchsanstalten folgende Verhältnisse ermittelt. Darin findet das absolute Gewicht der Maßeinheit Derbgehalt (1 Festmeter) für die hauptsächlichsten Holzarten Darstellung. (Siehe Tabelle Seite 319.)

Die Heizmaterialien werden verwendet zur Erwärmung fester Körper (in Kalköfen), zur Erwärmung von Flüssigkeiten und zur Heizung von Gebäuden. In Verfolgung jeder dieser Zwecke muß aber eine größere Wärmemenge produziert werden, als nutzbar wird. Immer ergeben sich unausweichliche Verluste, verursacht durch die notwendige Erwärmung der Wände des Verbrennungsraumes, der Rauchzüge und des Schornsteines, durch Unvollkommenheit des Verbrennungsprozesses, durch Ausstrahlung der Wände, durch Entgang der Wärme der Brennprodukte, u. s. w. Wie groß diese Verluste im einzelnen

1) G. Hempels Forstkalender 1882. — F. Schwackhöfer, Lehrbuch der landwirtschaftlich-chemischen Technologie. S. 38. Wien 1883.

Holzart	Grün				Lufttrocken			
	Scheitholz		Knüppelholz	Reisholz	Scheitholz		Knüppelholz	Reisholz
	Rindenstück	Kernstück			Rindenstück	Kernstück		
	Gewicht pro Festmeter in Kilogramm							
Fichte	892	717	881	926	457	445	534	511
Gemeine Kiefer (sylv.)	950	690	937	869	554	503	551	516
Schwarzkiefer	—	—	855	—	—	—	461	—
Lärche	—	—	929	—	—	—	624	—
Weißtanne	—	—	937	—	—	—	469	—
Eiche (pedunculi.)	741	923	968	909	548	669	703	702
Rotbuche	790	878	955	930	687	734	696	673
Hainbuche	—	—	1019	1045	—	—	762	780
Birke	978	—	—	986	734	—	—	712
Linde	—	—	—	781	—	—	—	484
Feldahorn	—	—	979	—	—	—	717	—
Spitzahorn	1051	933	—	—	741	797	—	—

Sämtliche Zahlen beziehen sich auf die Winterfällung.

Der Wassergehalt des grünen Holzes beträgt im Durchschnitt für älteres Holz:

für Hainbuche . . . . ca. 20 Proz.
Ahor, Esche, Birke . . . . „ 25—30 „
Steineiche, Buche, Weißtanne, Kiefer . . . „ 35—40 „
Erle, Fichte . . . . „ 40—45 „
Rinde, Lärche, Schwarzpappel . . . . . . „ 45—55 „

In jüngeren Bäumen steigt der Wassergehalt bis auf 60 Prozent und in einzelnen Fällen auch noch darüber.

Lufttrockenes Holz hatte noch 12—13 Prozent Wasser.[1])

Für alle Holzarten ist die Trockensubstanz zu Heizzwecken annähernd gleichwertig; F. Schwackhöfer setzt sie mit rund 4000 Kalorien an.

sind, das hängt ab von der Beschaffenheit der Feuerungsanlagen und von der Hantierung; sie können nur wenige Prozente betragen, aber auch sehr viele.

In Kalköfen sind 600 Kalorien Wärme notwendig, um 1 kg kohlensauren Kalk auf 1100° zu erhitzen, bei welcher Temperatur die Kohlensäure daraus vertrieben wird.

Bei Dampfkesseln beträgt der Nutzeffekt, das ist der Prozentteil der produzierten Wärme, der auf den zu erwärmenden Körper übertragen wird, 30—80 Prozent, die Wärmeverluste bewegen sich daher je nach der Güte der Feuerungsanlage und nach Art der Feuerung zwischen 70 und 20 Prozent.

Für Erzeugung von 1 kg Dampf aus Wasser von 0° C. werden 637 nutzbare Wärmekalorien verbraucht. Die Zahl, welche ausdrückt wie

1) G. Hempels Forstkalender 1882. — F. Schwackhöfer, Lehrbuch der landwirtschaftlich-chemischen Technologie. S. 37 ff. Wien 1883.

viel Kilogramm Wasser beim Verbrennen von 1 kg eines gegebenen Heizmateriales verdampft oder wieviel Kilogramm Dampf erzeugt werden, wird der „nutzbare Verdampfungswert" dieses Materiales in dem gegebenen Falle genannt, d. h. unter der bestehenden Feuerungsanlage und bei der gegebenen Art ihrer Behandlung.

Bei vollkommensten stationären Dampfmaschinen mit Expansion, Kondensation und Ventilsteuerung (z. B. von Sulzer in Winterthur) wird für eine indizierte Pferdekraft ein Dampfverbrauch pro Stunde von 8 kg garantiert.

Und wenn zwischen dem Dampfverbrauch für eine indizierte nnd eine effektive Pferdekraft ein Verhältnis besteht, wie 0,8 : 1,0, was allerdings nur bei vollkommensten Dampfmaschinen der Fall, so beträgt der Dampfverbrauch pro effektive Pferdekraft und Stunde 10 kg.

Mittelgute Ostrauer Kohle, welche pro 1 q in Ostrau 50 kr. und in Wien fl. 1,— kostet, ergiebt 6—7—9½ kg nutzbaren Verdampfungswert pro 1 kg. In der Liesinger Bierbrauerei erzielt man nach gütiger Mitteilung von J. E. Thausing bei Tenbrinkkesseln für mittlere Ostrauer Kohle einen nutzbaren Verdampfungswert von über 9 kg. Bei 9 kg Verdampfungswert und 10 kg Dampfverbrauch für eine effektive Pferdekraft sind für Erzeugung einer effektiven Pferdekraft pro Stunde 1,1 kg Kohle notwendig.

Bei Lokomobilen rechnet man im Mittel 3,5 kg Kohle pro effektive Pferdekraft und Stunde. Dieser erhöhte Kohlenverbrauch beruht in der Konstruktion und im Einfluß der Witterung.

Nach J. R. v. Bertel wurden im 5jährigen Mittel beim Pflügen, Eggen und Walzen mit einem 14pferdekräftigen Fowler'schen Doppelsatz-Dampfpflug pro Stunde 138,7 kg Steinkohle verbraucht.

Und nach derselben Quelle beim Dreschen mit der Dampf-Dreschmaschine pro Tag und 9 Stunden 52 Minuten Arbeitszeit 773 kg. Dabei betrug der tägliche Abdrusch im Mittel 331 Mandeln Getreide, bezw. 216,28 hl Frucht.[1])

Bei Erwärmung von Wohnungen kommt es vor allem auf die Temperatur an, auf welche sie zu erwärmen sind. Als Normaltemperatur für Lokale, worin Personen sitzen oder sonst sich ruhig verhalten, lassen sich 15—17° C. festsetzen; wenn sich dagegen die Personen in fortwährender und ermüdender Bewegung befinden, so kann man tiefer, bis auf 10° C. herabgehen. Dann kommt es auf die Größe des Raumes an. Ein Zimmer z. B. 7 m lang, 4 m hoch und 5 m tief enthält 140 m³ Luft und diese wiegen auf Wasser reduziert 42 kg. Wenn die Luft in diesem Raume beispielsweise von 5 auf 15° zu erwärmen wäre, so wären dafür 420 Kalorien notwendig. Wenn nun keine Wärmeverluste eintreten möchten und auch keine anderweitigen Wärme-

1) Österreichischer landwirtschaftlicher Kalender. Prag 1883. S. 8 ff.

zufuhr, so würde die Temperatur dieses Zimmers, einmal auf 15° gebracht, auch auf 15° stehen bleiben.

In Wirklichkeit treten aber Verluste ein und auch anderweitige Wärmezufuhren. Wärmeverluste entstehen durch Wärmeabgabe an die Wände, welcher Abfluß durch Wärmeausstrahlung der Wände sehr bedeutend sich erhöhen kann, durch Einströmen von äußerer Luft durch die Spalten und Fugen an Thüren und Fenstern und endlich durch die Mengen kalter Luft, welche durch zeitweiliges Öffnen von Thüren und Fenstern in den Wohnraum eintreten. Diese Verlustgrößen lassen sich in einem gegebenen Falle schwer beziffern. Und Wärmezufuhren finden statt durch die Wärme, die die im Zimmer anwesenden Personen u. zw. durch Verbrennung von Kohlenstoff und Wasserstoff im Körper entwickeln und ferner durch die Wärme, welche durch die Beleuchtung entsteht. Die Größe der Wärmeentwickelung eines Menschen wird im Mittel mit 130 Kalorien pro Stunde angenommen und die Wärmemenge, welche durch Beleuchtung entsteht, läßt sich aus der Menge des verbrannten Leuchtmateriales und mit Berücksichtigung seines absoluten Wärmeeffektes berechnen.

Im übrigen muß in einem Wohnraum die Luft auch ausgewechselt werden, schon um immer wieder Sauerstoff zum Atmen zuzuführen.

In der Praxis nimmt man an, daß für Erwärmung eines Wohnraumes die Luft jede Stunde erneuert werden müsse; darnach kämen im obigen Beispiel stündlich 420 Kalorien zum Verbrauch. Mit Rücksicht auf das Gesagte wird dieses Verfahren aber nicht als sehr genau gelten können.[1])

C. Grohmann giebt an, daß man bei einem normalen stündlichen Brennmaterialverbrauch für 1 m² Rostfläche der Heizanlage oder des Ofens einen Brennmaterialverbrauch rechnen kann für:

Steinkohle	50 kg
Braunkohle	100 „
Holz und Torf	150 „
Koks	50 „

Und derselbe Autor giebt ferner an, daß 1 m² Heizfläche pro Stunde und bei verhältnismäßig schwacher Erwärmung Wärmeeinheiten abgiebt:

an einem gußeisernen Ofen	4000 Wärmeeinheiten.
„ „ thönernen „	1600 „

γ. Schmiermaterialien.

Wo ein Zapfen in einem Lager läuft, entsteht Reibung. Um den Reibungskoeffizienten zu vermindern, werden Zapfen und Lager eingeschmiert. Und dafür eignen sich alle diejenigen Stoffe, welche, zwischen die Reibungsflächen gebracht, die Friktion verringern. Erfahrungsgemäß besitzen von den Flüssigkeiten vor-

1) R. Ferrini, Technologie der Wärme. S. 333 ff.

züglich die Öle, und zwar sowohl die fetten Öle, tierische wie vegetabilische, ohne Ausnahme wie auch viele mineralische Öle, die Eigenschaft der Reibungsverminderung im hohen Grade. Von den dickflüssigen und teigartigen Körpern sind besonders die Theere und die Fette, ferner Talg und gewisse weiche Fettseifen als Schmiermaterial gebräuchlich.

Zum Schmieren der Wagen rechnet Göritz für einen zweispännigen Zug pro Jahr 14—17 kg Wagenschmiere (in Hohenheim 16)[1]. — Auf dem Meierhofe Lobositz wird an den Schaffer für Wagenschmiere pro 1 Wagen ein Jahrespauschale von fl. 3,— verabreicht.[2])

Eine 8pferdekräftige Lokomobile braucht im Tag 2 kg Schmieröl.[3])

Beim Dampfpflügen mit einem 14pferdekräftigen Fowler'schen Doppelsatz wurden nach J. R. v. Bertel im 5jährigen Durchschnitt verbraucht:[4])

Maschinenöl pro Arbeitstag	3,6 kg
„ „ Arbeitsstunde . . .	0,2 „
Inselt pro Arbeitstag	0,5 „

Für eine Säemaschine wird ein täglicher Schmiermaterialverbrauch angesetzt von 0,05—0,1 kg, für eine Mähmaschine von 0,5 kg.[5])

Eine Dreschmaschine, die mit einer 8pferdekräftigen Lokomobile betrieben wird, braucht pro Tag 1 kg Schmieröl.[5]) — J. R. v. Bertel weist im 5jährigen Durchschnitt[4]) für eine Dreschgarnitur pro Tag nach einen Verbrauch an Schmieröl von 4,7 kg.

Zum Schmieren der Vertikalachse bei einer Lefeldt'schen Milchcentrifuge wurden in Guntramsdorf in 10 Arbeitsstunden im Mittel verbraucht ½—1 l Aixer Tafelöl.[5])

δ. Salz.

An Salz wird ein Bedarf angegeben:

	pro erwachsenes Stück und Tag	pro Stück und Jahr
beim Pferd	7—15 g, . . .	2,5— 5,5 kg
„ Rind	15—30 „ . . .	5,5—11,0 „
„ Schaf	4— 8 „ . . .	1,5— 3,0 „
„ Schwein	4— 8 „ . . .	1,5— 3,0 „

Zum Salzen der Butter werden verwendet pro 100 kg gekneteter Butter 2—6 kg Salz.

---

1) Landwirtschaftliche Betriebslehre u. s. w. III, S. 11.
2) G. Krafft, Ein Großgrundbesitz der Gegenwart u. s. w. S. 255.
3) Nach freundlicher Mitteilung des Herrn Direktors Barth. Lonč in Kunstadt.
4) Österreichischer landwirtschaftlicher Kalender. Prag 1883. S. 8 und 12.
5) Nach gefälliger Mitteilung des Herrn Direktors Barth. Lonč.

Im Käse werden in 100 kg im Mittel 2—3 kg Salz gefunden mit Schwankungen von 1—5 kg.[1])

ε. Baumaterialien.

Je nach Beschaffenheit der Baute und nach Art ihrer Ausführung im übrigen ist der Bedarf an Baumaterialien ein sehr verschiedener. Allgemeine Sätze lassen sich für Mauerwerk nach L. v. Tiedemann folgende angeben:

für 1 m^3 volles Bruchsteinmauerwerk	1,25 m^3 abgerutete Bruchsteine 1,5 hl gelöschter Kalk 0,3 m^3 Mauersand
„ 1 m^3 volles Ziegelsteinmauerwerk	400 Mauerziegel 1,2 hl gelöschter Kalk 0,24 m^3 Mauersand
„ 1 m^2 Fachwerkwand	40 Mauerziegel 0,1 hl gelöschter Kalk 0,02 m^3 Mauersand
„ 1 m^2 glatter Wandputz auf massiven Wänden und Fachwerkwänden	0,08 hl gelöschter Kalk 0,016 m^3 Sand
„ 1 m^2 glatter Wandputz auf Holzwänden . . .	0,07 hl gelöschter Kalk 0,014 m^3 Sand.[2])

Für Herstellung anderer Bautenbestandtheile differieren die notwendigen Größen an Baumaterialien zu sehr, als daß sie sich unter wenige allgemeine Sätze bringen ließen. In dieser Beziehung muß auf die bauwissenschaftliche Fachlitteratur selbst verwiesen werden.[3])

ζ. Verschiedene Materialien.

Um die flüchtigen Stickstoffverbindungen im Stallmist zu binden, ist nach Fr. Schulze pro Tag und Stück Großvieh ein Zusatz zum Dünger notwendig:

Schwefelsäure . . . $^1/_{14}$ kg oder
Gips . . . . $^1/_6$ „ [4])

Nach Julius Kühn braucht man für Beizen von Weizen gegen Steinbrand pro 5,5 hl Weizen 1 kg Kupfervitriol, u. s. w.

l. Feldinventar.

Das Feldinventar besteht in Vorauslagen für die Ernte des künftigen Jahres und diese sind: Aufwand für Bodenbearbeitung, für Saatgut, für Kultur=

1) W. Kirchner, Handbuch der Milchwirtschaft. S. 475. Berlin 1882.

2) Das landwirtschaftliche Bauwesen. S. 518. Halle 1882.

3) Ebendaselbst. — Fr. Engel, Handbuch des landwirtschaftlichen Bauwesens. Berlin. — Fr. Jummerspach, landwirtschaftliche Baukunde. Wien.

4) Ed. Heiden, Düngerlehre. 2. Auflage. Zweiter Band. I, S. 72 u. 74. Hannover 1881.

arbeiten. Im Feldinventar erscheinen immer gewisse Vermögensbestandteile für eine gewisse Zeit unlösbar mit dem Land oder mit den Grundstücken verbunden und ihre Loslösung erfolgt immer erst mit der nächsten Ernte.

Für die Naturalgrößen dieser Dinge giebt es eine gemeinschaftliche Maßeinheit gar nicht, ausgenommen man sieht das Land als den Gegenstand an, an dem man die Größe der Vorauslagen mißt, z. B. 200 ha ein oder zweimal geackert, geeggt, 100 ha bestellt mit Winterweizen, 10 ha bestellt mit Winterroggen, u. dgl. Als ein Maß, nach dem man alle Bestandteile des Feldinventars zusammenfassen kann, läßt sich nur der Geldwert ansehen. Der Geldwert in seiner Größe ist beim Feldinventar immer gleich den Selbstkosten.

Erwerbung.

Durch Kauf kann Feldinventar nur gemeinschaftlich mit Land erworben werden, also nur bei einem Gutskauf. Das ist in der That auch gleichzeitig mit jedem Gutskauf der Fall. Durch Kredit erwirbt der Pächter beinahe jedesmal Feldinventar, denn es läßt sich beinahe kaum ein Zeitpunkt im Jahre denken, also kein Termin des Pachtantrittes, zu dem nicht schon irgendwelche Vorarbeiten und Vorauslagen für das nächste Jahr gemacht wären. Solche Vorarbeiten muß dann natürlicherweise der Pächter auch wieder vor der Rückgabe des Gutes und für dieselbe machen.

Im regelmäßigen Laufe der Wirtschaft ist das, was wir hier unter Feldinventar verstehen, immer durch eigenen Aufwand gewonnen.

Verwendung.

Feldinventar ist eigentlich nichts anderes als eine Art der Veranlagung von Vermögensteilen und zwar im Land; von einer besonderen Verwendung des Feldinventars kann gar nicht die Rede sein. Im III. Hauptstück, Bodenproduktion, wird dieser Gegenstand noch einmal zur Sprache kommen.

m. Geld.

Über Geld ist oben S. 73 und 113 schon mehreres gesagt worden. Hier haben wir das Geld nur noch in seiner Bevorrätigung in der Landgutswirtschaft und als Element derselben zu betrachten.

Geld besitzt vermöge seiner physikalischen Eigenschaften in der Landgutswirtschaft gar keine Verwendbarkeit. In Anwendung seiner physikalischen Eigenschaften läßt sich mit dem Gelde weder die Produktion des Bodens fördern noch die tierische Produktion. Dafür sind allein die Sachgüter geeignet, die in den im vorhergehenden schon besprochenen Elementen repräsentiert werden — und dann der Faktor: Arbeit, von dem unten noch die Rede sein wird. Daher kommt es auch, daß Landgutswirtschaft sich treiben läßt ganz ohne Geld. Eine

solche Form der Landgutswirtschaft haben wir oben (S. 110) kennen gelernt in Gestalt der Oikoswirtschaft.

Weil das Geld vermöge seiner physikalischen Eigenschaften keine Brauchlichkeit für die Landgutswirtschaft darstellt, spricht man in bezug auf Geld auch nicht von Naturalgrößen. Nur von seiner Größe als Geld selbst spricht man und dabei wird es, weil es gleichzeitig als Wertmesser dient, nach seinem eigenen Maße, nach Geldwert gemessen. Die Maßeinheit für den Geldwert ist aber in jedem Staate eine eigens normierte.

Obwohl das Geld in seinen physikalischen Eigenschaften keine Brauchlichkeit für die Landgutswirtschaft darstellt, so besitzt es doch heute eine sehr große Bedeutung. Deshalb pflegt man auch Geld neben den bereits besprochenen Elementen mit Beginn einer Wirtschaftsperiode in die Landgutswirtschaft einzuführen. Es ist das der Geldvorrat oder der „Kassastand mit Beginn".

Die Bedeutung des Geldes beruht erstens in dem Umstande, daß der Landwirt unserer heutigen arbeitsteiligen Volkswirtschaft auf Güteraustausch mit seiner Umgebung angewiesen ist. Und in diesem Güteraustausch dient das Geld als Tauschmittel und ist vermöge seiner ökonomischen Natur geeignet, allen Verkehr sehr zu erleichtern. Im Verkehr giebt der Landwirt Güter, die er überschüssig hat, gegen Empfang von Geld ab (Verkauf) — oder er empfängt Güter, die ein Bedürfnis für ihn darstellen und giebt dagegen Geld hin (Kauf). Das empfangene Geld vermehrt seinen Kassastand mit Beginn und stellt die Summe der Geldeinnahme dar — und ihr gegenüber tritt das beim Kaufe von Gütern ausgelegte Geld als Summe der Ausgabe. Die Differenz zwischen beiden Summen und wenn man sich in der ersteren den Kassastand mit Beginn einbezogen denkt, stellt den jeweiligen Geldvorrat dar, der kurzweg „Kassastand" genannt wird. Der Kassastand ist immer wenigstens gleich Null, oder eine positive Größe.

Der jeweilige Kassastand in der Landgutswirtschaft tritt mit allen jenen Gütern in Beziehung, die für die betreffende Landgutswirtschaft marktgängig sind, oder die für dieselbe die ausgesprochene Eigenschaft des Geldwertes besitzen. Alle diese Güter kann man, wenn man ihrer bedarf, gegen Hingabe von Geld erwerben. Wenn das Geld also auch selbst und als Naturalgröße keine direkte Brauchlichkeit darstellt, so ist es doch wenigstens eine indirekte Brauchlichkeit. Und seine Bedeutung wird für eine gegebene Landgutswirtschaft um so größer sein, in eine je höhere Stufe der Arbeitsteiligkeit die betreffende volkswirtschaftliche Lage bereits vorgerückt ist, oder je mehr Güter für die gegebene Landgutswirtschaft marktgängig sind. Für alle solche Güter stellt der jeweilige Kassastand in der Landgutswirtschaft einen Fond dar, aus dem man schöpfen kann. Soweit dieser Fond reicht, kann man auch alle marktgängigen Güter erreichen. Die Eigenschaft an den Gütern, vermöge welcher dies möglich ist, ist die Eigenschaft des Geldwertes, die auch das Geld trägt. Und darnach und weil das

Geld sich über die Zeit und abseits von den Dingen bequem aufbewahren läßt und leicht auch von Ort zu Ort übertragen läßt, so macht sich sein Nutzen für die heutige Landgutswirtschaft dadurch geltend, daß es ein Wertbewahrer ist durch Zeit und Raum. Und darin liegt das zweite Merkmal, neben jenem als Tauschmittel zu dienen, für das Geld als Element der Landgutswirtschaft.

Nach dem Gesagten wird die Bedeutung des Geldes aber auch nur soweit reichen, als man dasselbe in einer Landgutswirtschaft als Wertbewahrer braucht und als Tauschmittel — darüber hinaus entbehrt es der Funktion und kann entfernt werden.

Die Eigenschaft des Geldes, als Wertmesser zu dienen (Seite 73), ist eine Sache für sich und hat mit dem Gelde als Element der Landgutswirtschaft nichts zu thun.

Die Speisung des Kassastandes in einer Landgutswirtschaft ist, wenn man sie zeitlich d. h. das Jahr über betrachtet, eine sehr wechselnde, bald fließt viel Geld ein, indem viele überschüssige Dinge verkauft werden, bald fließt wenig ein, wenn nämlich wenige Dinge sich verkaufen lassen. Und ebenso wechselnd sind die Bedürfnisse nach Brauchlichkeiten aus dem Verkehr, zu gewissen Zeiten sind sie größer, zu anderen wieder geringer. Einklang zwischen diesen beiderseitigen Bewegungen ist für den regelmäßigen Fluß der Wirtschaft eine unbedingt notwendige Sache. Auch verhalten sich die erwähnten beiderseitigen Bewegungen in jeder Landgutswirtschaft anders.

Weil Mangel an Geld ein sehr häufig vorkommender Übelstand ist, so dürfte es hier am Platze sein, auf das Moment der Reproduktion hinzuweisen. Der Landwirt entäußert sich seines Geldes, um dagegen Brauchlichkeiten für die Wirtschaft oder andere Elemente zu gewinnen. Diese Brauchlichkeiten oder andere Elemente nun verhalten sich in ihrer Reproduktion zeitlich sehr verschieden, d. h. in der Art, bis sie in der Form des Geldes, das man bei ihrer Erwerbung für sie auslegt, wieder erscheinen, also wieder den Charakter des so vielseitig verwendbaren Wertbewahrers annehmen. Wir haben oben die Elemente in dieser Beziehung kennen gelernt. Geld in die Form der Bestandteile des Anlagekapitals überführt, wird dauernd angelegt und es muß auf seine Wiederkehr ganz verzichtet werden. Ja noch mehr, so angelegt bedarf man zu seiner Nutzung noch ein vermehrtes Betriebskapital. Früher kehrt es schon zurück im stehenden Betriebskapital, je nach der Dauer des betreffenden Gegenstandes reproduziert es sich wenigstens in einigen Jahren. Am frühesten reproduziert sich das Geld, das in Elementen des umlaufenden Betriebskapitals angelegt wird. Und dabei verhalten sich noch die einzelnen Elemente aus jeder Gruppe besonders.

Erwerbung.

Geld wird erworben vor allem durch Verkäufe von überschüssigen Elementen und dann durch Kredit.

Soweit die Speisung des Kassastandes aus Verkäufen nicht ausreicht, um die fortlaufend notwendigen Abflüsse an Geld zu decken, wird Kredit in Anspruch genommen. Dadurch entstehen Schulden. Für den Kredit haben sich in jeder volkswirtschaftlichen Lage besondere Formen entwickelt, wovon auch oben Seite 90 schon die hauptsächlichsten hervorgehoben worden sind und dieselben finden durch das positive Recht der einzelnen Staaten gesetzliche Regelung. In Absehung von den verschiedenartigen Normen in dieser Beziehung, deren Würdigung im übrigen in die Rechtslehre gehört, tritt beim Kredit gegenüber dem Momente der Reproduktion, wovon vorstehend die Rede gewesen, mit besonderem Gewichte die Kreditfrist auf und die Modalitäten der Kündbarkeit und der Rückzahlung. Denn Kreditfrist und die Modalitäten der Kündbarkeit und Rückzahlung wirken wieder zurück auf den Kassastand, auf seine Größe und Sicherheit. G. Marchet hat diese Seite des landwirtschaftlichen Kredites in einer im übrigen unter dem staatswissenschaftlichen Gesichtspunkte geführten Arbeit in dankenswerter Weise ins Licht gestellt.[1])

Außerdem kann in der Landgutswirtschaft auch Geld erworben werden durch „Vorschüsse" aus der Unterhaltswirtschaft seitens des Eigentümers oder Unternehmers.

Verwendung

von Geld findet statt bei Käufen von Sachgütern und dann zur Erwerbung von Hilfsarbeit. Geld kann aber auch im Kredit abgegeben werden und außerdem auch an die Unterhaltswirtschaft des Wirtes; im ersteren Falle entstehen Forderungen und was im letzteren Falle entsteht, nennen wir „Abfuhr".

n. Forderungen.

Wenn von seiten der Landgutswirtschaft an andere Wirte, bezw. Wirtschaften Kredit gewährt wird, so entstehen für die erstere „Forderungen". Forderungen können sich beziehen auf Naturalgrößen von verschiedenen Elementen, meistens beziehen sie sich aber in unserem geldwirtschaftlichen Zeitalter auf Geld. Forderungen müssen jedoch sorgfältig geschieden werden von „unkörperlichen Landgutsbestandteilen", wovon oben Seite 232 die Rede gewesen und soweit daraus Geldeingänge entstehen. Eine Forderung ist immer ein Guthaben von bestimmter Größe und mit zeitlich determiniertem Eingange — ein unkörperlicher Landgutsbestandteil dagegen, woraus auch ein Eingang entstehen soll, ist eine dauernd fließende Einnahmequelle mit periodischer Wiederkehr. Aus einem unkörperlichen Landgutsbestandteile kann eine Forderung entstehen und das ist immer dann der Fall, wenn ein damit verbundener Geldeingang fällig geworden

[1]) Der Kredit des Landwirtes. Separatabdruck aus den landwirtschaftlichen Jahrbüchern. Herausgegeben von H. v. Nathusius und H. Thiel. Berlin 1878. Heft 3.

und gleichzeitig nicht bezahlt wird. So ist z. B. ein Pachtverhältnis, womit seitens der Landgutswirtschaft an einen andern Wirt ein Stück Land gegen einen bedungenen Jahres-Pachtzins verpachtet ist, ein unkörperlicher Landgutsbestandteil. Und daraus entsteht mit dem Zeitpunkte, zu dem der jährliche Pachtzins fällig wird und wenn er nicht gleichzeitig auch bezahlt wird, eine Forderung. Im übrigen entstehen Forderungen meistens durch Gewähren von Gelddarlehen. Und solche Darlehen können stattfinden in effektiven Geldvorschüssen oder in Stundung von Kaufschillingen und Resten davon.

Die ökonomische Funktion von Forderungen in Geld besteht in ihren Beziehungen zum Kassastand. Dabei kann eine Forderung überhaupt in ihrem Eingange sein: sicher, bloß wahrscheinlich, zweifelhaft (dubios), unwahrscheinlich, nichtig. Eine Forderung ist sicher, wenn alles für ihren Eingang spricht und nichts dagegen; zweifelhaft ist sie, wenn ebensoviel für ihren Eingang wie gegen denselben spricht; und nichtig, wenn nichts ihren Eingang erhoffen läßt — zwischen diese festen Punkte schieben sich ein die in ihrem Eingange wahrscheinlichen und unwahrscheinlichen Forderungen. Ferner sind wichtige Eigenschaften der Forderungen: das Moment der Kreditfrist und die Modalitäten der Kündbarkeit und Rückzahlung.

Die Forderungen können in der Hauptsache sein: α. Buchforderungen, β. Wechselforderungen und γ. Hypothekenforderungen. Siehe oben Seite 90. Jede Forderung fällt unter die vom Staate festgestellten gesetzlichen Kreditnormen.

2. Passives Vermögen.

a. Schulden.

Passives Vermögen können nur Schulden sein, der Gegensatz von Forderungen. Schulden entstehen in ähnlicher und nur in entgegengesetzter Weise, wie Forderungen. Auch die Schulden zerfallen in α. Buchschulden, β. Wechselschulden und γ. Hypothekenschulden — und ihre Verhältnisse werden durch das positive Gesetz geregelt.

Die Funktion der Schulden besteht auch nur in Beziehungen zum Kassastande. Wie die Forderungen den Kassastand speisen, so vermindern ihn die Schulden und mit Rücksicht darauf sind auch diesbezüglich von größter Wichtigkeit: das Moment der Kreditfrist, die Modalitäten der Kündbarkeit und der Rückzahlung.

Größe des umlaufenden Betriebskapitales.

Es ist schon auf Seite 265 gezeigt worden, daß für die Landgutswirtschaft eine so durchgreifende und nach allen Seiten hin zutreffende Einteilung des

umlaufenden Betriebskapitales nicht möglich ist, wie z. B. für die Industriewirtschaft. Wir haben uns deshalb dort dahin entschieden, in der Hauptsache die einzelnen und zum umlaufenden Betriebskapital gehörenden Elemente speziell aufzuführen und für jedes einzelne den besonderen ökonomischen Charakter darzustellen.

Als ein allen in das umlaufende Betriebskapital gehörenden Elementen zukommendes Merkmal wurde angegeben, daß sie insgesamt, wenn sie einmal verwendet werden, als Naturalgrößen gleichzeitig auch vollkommen konsumiert werden, d. h. als solche zu sein aufhören und der in ihnen enthaltene Wert eine neue Form annimmt. Bei allen übrigen Elementen ist das nicht der Fall; diese verharren, wenn sie auch verwendet werden, durch längere Zeit in ihrer bisherigen naturalen Form noch fort. So beschaffen sind die Bestandteile des Anlagekapitales und des stehenden Betriebskapitales. — Unter diesem Gesichtspunkte das Kapital eingeteilt, ist es ganz klar, was in die eine und was in die andere Gruppe gehört. An den Elementen der Landgutswirtschaft machen sich aber, neben dem erwähnten Verhalten derselben als Naturalgrößen, in der Wirklichkeit noch verschiedene andere Eigenschaften geltend und dem entspringt es, wenn wir in der Litteratur verschiedene Anschauungen über den Begriff des umlaufenden Betriebskapitales finden.

Eine dieser Eigenschaften, die hier alterierend wirkt, ist das Moment der Reproduktion. Vorherrschend ist den Bestandteilen des umlaufenden Betriebskapitales eigen, daß sie sich in verhältnismäßig kürzester Zeit in ihrem Geldwerte reproduzieren. Ein Geldwert von fl. 100,—, der z. B. in Schrot steckt, reproduziert sich mir viel früher, als wenn er beispielsweise in Geräten angelegt wäre. Diese verhältnismäßig rasche Reproduktion ist aber nur eine vorherrschende Eigenschaft der Bestandteile des umlaufenden Betriebskapitales und keine allgemeine. Stroh z. B. kann ich verfüttern oder einstreuen und damit reproduziert sich mir sein Wert verhältnismäßig bald; wenn ich dagegen ein Dach damit eindecke, so geht sein Wert in Bautenkapital über und reproduziert sich mir erst in vielen Jahren.

Wenn wir die Dünge-, Streu- und Futtermittel, mit Rücksicht auf ihre gewöhnliche Verwendung, in Auflösung ihres Wertes in Düngerwert und Futterwert, bezw. Streuwert oder organische Substanz ansehen (Seite 266 ff.), so zerfallen uns sogar diese in Beziehung auf Wertreproduktion in zwei ganz verschieden sich verhaltende Bestandteile. Die Erhaltung des Düngerwertes ist eine conditio sine qua non für die Landgutswirtschaft und sein Strom muß im großen Ganzen (Seite 196 ff.) immer wieder zum Boden zurückgeleitet werden. In Beziehung auf den Düngerwert kann demnach nicht von einer raschen Wertreproduktion die Rede sein. Anders steht es mit dem Futterwert, Streuwert und mit der organischen Substanz im Dünger; diese können in Form der Bodenprodukte und der tierischen Produkte immer und unbeschadet für den weiteren Gang der Landguts-

wirtschaft ganz zum Verkaufe gebracht werden. Der Wert derselben reproduziert sich also verhältnismäßig rasch. In dieser zweifachen Beschaffenheit der Dünge-, Streu- und Futtermittel ist der Grund für die Unsicherheit in der Zurechnung derselben zu der einen oder andern Kapitalgruppe zu suchen. Unter diesen Gesichtspunkt fallen obenan die Bestrebungen von J. B. Lambl, dahin gehend, daß dem marktlosen animalischen Dünger die Eigenschaft des Geldwertes abzuerkennen sei.[1]) Aus dem Gesagten geht hervor, daß der marktlose animalische Dünger und nicht minder die marktlosen Streu- und Futtermittel, in ihrer Kapitaleigenschaft angesehen, einen Doppelcharakter besitzen, und darauf kann nicht genug aufmerksam gemacht werden. Aus der Einsicht in diesen Doppelcharakter lassen sich die verschiedenen Konsequenzen, die Lambl für das Denken des praktischen Landwirtes zieht, auf ihre Quellen zurückverfolgen wie auch gebührend würdigen, und ebenso auch die Anschauungen seiner Gegner. Wir sagen „auf ihre Quellen" verfolgen, weil der Landwirt gewöhnt ist, teleologisch zu denken (Seite 148) und weil das auch Lambl thut, indem er Direktiven für die retrospektive und prospektive Rechnung zu geben sich bestrebt[2]), und weil jedes richtige teleologische Denken zur logischen Voraussetzung hat, daß die Natur der Sache objektiv auch richtig erkannt sei. Und dieses letztere ist wesentlich erkenntnistheoretischer Natur; das ist der gleiche Gesichtspunkt, wie er im vorstehenden in Rede gestanden hat. — Dem entspricht es auch, wenn v. d. Goltz sagt, daß es zweifelhaft sei, ob die nicht marktgängigen Futtermittel wie Heu, Stroh und Futterrüben und ob der Stalldünger zu dem umlaufenden Betriebskapital zu rechnen seien, oder nicht.[3])

Auch beim Viehkapital verhält sich die Reproduktion verschieden. Ein großer Teil des Viehkapitales ist dauernd angelegt und reproduziert sich in seinem Geldwerte nur langsam, so alles dauernd gehaltene Zug- und Nutzvieh. Daneben giebt es aber auch Vieh, das nur kurze Zeit gehalten zu werden bestimmt ist; Mastochsen hält man nur einige wenige Monate und für alles Brackvieh steht auch der Verkauf nahe bevor. Man hat daher auch solches auf kurze Sicht gehaltene Vieh dem umlaufenden Betriebskapital zuzuzählen unternommen.

Ein anderer Grund für Trübungen in der Auffassung des Begriffes des umlaufenden Betriebskapitales liegt in dem Momente der Untrennbarkeit von zeitlich dauernden Elementen. Davon wird namentlich das Feldinventar betroffen, das mit dem Grundstückewert für eine Zeitlang unlösbar sich verbindet. Das Feldinventar verhält sich in dieser Beziehung ähnlich wie die Meliorationen, nur ist der Wert der letzteren auf lange Zeitdauer mit den

1) Depekoration in Europa. Leipzig 1878. S. 109 ff.
2) Grundrente als Zweck der Landwirtschaft und Viehzucht. Prag 1880.
3) Landwirtschaftliche Taxationslehre. I, S. 221.

Grundstücken unlösbar verbunden, während das Feldinventar bloß auf kurze Zeit. Beide unterscheiden sich also nur in der Zeitdauer, für die sie mit den Grundstücken untrennbar verbunden sind. Deshalb finden wir auch noch in jüngster Zeit bei v. d. Goltz das Feldinventar zum Anlagekapital gezählt.[1])

Auf die besprochenen zwei Momente: das der Reproduktion und der Untrennbarkeit lassen sich alle bestehenden Differenzen in der Auffassung des Begriffsinhaltes des umlaufenden Betriebskapitales zurückführen.

Nun ist es eine logische Wahrheit, daß, wenn wir es unternehmen einen Kreis von Objekten zu systematisieren, wir auf einmal immer nur ein Merkmal zum Einteilungsgrunde wählen dürfen. Sonst, d. h. wenn man auf einmal zu viel berücksichtigen will, sieht man zwar mehr, aber das Bild trübt sich und die gegenseitigen Verhältnisse der einzelnen Glieder verlieren an Bestimmtheit. Und das ist hier, wo es sich um Feststellung der Größe des umlaufenden Betriebskapitales handelt, vor allem zu beachten. Wir werden deshalb bei der oben gegebenen Charakteristik des umlaufenden Betriebskapitales stehen bleiben, dahingehend: daß dazu alle Elemente gehören, die, einmal verwendet, in ihrer bisherigen physikalischen Form zu sein aufhören. Hierher zählen dann alle auf Seite 266 angeführten Elemente der Landgutswirtschaft und wir wollen dieselben in ihrer Gesamtheit das umlaufende Betriebskapital im objektiven Sinne nennen.

Nach dem Gesagten soll jedoch die Bedeutung der Momente: Reproduktion und Untrennbarkeit nicht geringgeschätzt werden. Diese Momente machen sich in Wirklichkeit in gleicher Weise geltend, wie das im vorstehenden adoptierte Unterscheidungsmerkmal. Wir sehen jedoch vorläufig von ihnen ab und zwar deswegen, um für den gegenwärtigen Gesichtspunkt größere Klarheit und Bestimmtheit zu gewinnen.

Wenn nun zu dem Gesagten weiter berücksichtigt wird, daß die ökonomische Funktion des Elementes „Geld“ nur in seiner Eigenschaft als Tauschmittel und als Wertbewahrer durch Raum und Zeit beruht, so läßt sich weiter folgern, daß, wenn wir von den übrigen Elementen von jedem genug in der Landgutswirtschaft haben, wir des Geldes nicht bedürfen. Dabei müssen wir aber an alle Elemente denken, an die bereits besprochenen Bestandteile des Erwerbsvermögens und an das noch weiter zu besprechende Arbeitsvermögen. Daraus folgt eine wichtige Wahrheit: nämlich daß sich die Größe des für eine Landgutswirtschaft notwendigen umlaufenden Betriebskapitales auch ohne Rücksichtnahme auf den Kassastand bestimmen läßt. Und diese Größe wird entsprechen der Summe der Werte aller übrigen Bestandteile des Betriebskapitales, dieselben zu jenem Zeitpunkte ins Auge gefaßt, wo sie zusammengenommen das Jahr über die größte Werthöhe besitzen. — Die Elemente: Forderungen und Schulden können

[1]) Landwirtschaftliche Taxationslehre. I, S. 219.

dabei auch außer Berücksichtigung bleiben, weil ihre Funktion ja nur in Beeinflüssung des Kassastandes beruht.

Und nun fragt es sich: zu welchem Zeitpunkte im Jahre werden die übrigen Elemente des umlaufenden Betriebskapitales — also alle mit Ausnahme von Geld, von Forderungen und Schulden — ihre größte Werthöhe erreichen? Offenbar zu keinem andern als dann, wenn die Summe der Geldwerte der verkäuflichen Dinge die höchste ist. In jeder Landgutswirtschaft wird dies immer dann der Fall sein, wenn das oder wenn die hauptsächlichsten Produkte in größter Wertgröße für den Verkehr fertig gemacht sind. In den meisten Fällen dürfte dies der Zeitpunkt sein, zu dem der Drusch des Getreides beendet ist und das fertige Getreide am Schüttkasten liegt.

Nun müssen wir berücksichtigen, daß der Wert der fertigen Produkte in der Landgutswirtschaft aus mehreren Quellen entstanden ist. Die fertigen Produkte enthalten erstens den Geldwert der für ihre Produktion konsumierten Elemente des umlaufenden Betriebskapitales (u), zweitens den Wert der verbrauchten Arbeit (L), drittens den Geldwert des gleichzeitig stattgehabten Abbrauches oder der Wertverminderung (summarische jährliche Amortisation) der Bestandteile des Anlage- und des stehenden Betriebskapitales (a), und viertens den Geldwert der Rente für alles Kapital (r). Was wir hier unter drittens angeführt haben (a), diesen Wert brauchen wir in der Folgezeit nicht mehr und wir können ihn daher ruhig zur Seite legen; und was unter viertens zu verstehen ist (r), so ist das eine Funktion der Eigentumsordnung und wird in ihrer Höhe bestimmt durch die vergangene Zeitdauer, ihr Wert muß daher auch für die Folgezeit aus der Landgutswirtschaft entfernt werden können. So vermindert sich für die Folgezeit die Höhe des notwendigen objektiven umlaufenden Betriebskapitales um die Größe der Amortisation (a) und der Rente (r), oder: mit dem Zeitpunkte des beendeten Drusches wird das in der Landgutswirtschaft befindliche umlaufende Betriebskapital, dasselbe objektiv angesehen, sein Maximum besitzen $= (u + L + a + r)$ und darnach vermindert es sich dann um die Größe der Amortisation und der Rente, um $a + r$. Wenn wir uns diese beiden Faktoren, quantitativ dargestellt, von der Maximalhöhe abgezogen denken, so erhalten wir das Minimum $(u + L)$, oder den niedersten Stand an für die Landgutswirtschaft notwendigem objektiven umlaufenden Betriebskapital.

Maximum und Minimum liegen zeitlich nebeneinander; wenn das erstere erreicht ist, kann alsbald in letzteres übergegangen werden, und zwar indem die der Amortisation und der Rente entsprechenden Größen aus der Landgutswirtschaft entfernt werden.

Aber das Minimum bleibt nicht bestehen, sondern steigt allmählich im weitern Laufe der Zeit wieder zur Höhe des Maximums empor. Denn in der Abnutzung des Anlagekapitales und des stehenden Betriebskapitales werden als-

bald und beständig Werte mobilisiert und in die Form des umlaufenden Betriebskapitales überführt und auch die Rente wächst parallel mit der Größe der Zeit im letzteren zu. So erhebt sich die Größe des umlaufenden Betriebskapitales von seinem Minimum allmählich wieder auf sein Maximum. Und das wiederholt sich in der Landgutswirtschaft im jährlichen Rhythmus, immer abschließend mit demjenigen Zeitpunkt, zu dem das oder die hauptsächlichsten Produkte in größter Wertgröße für den Verkehr fertig gestellt sind — und in den meisten Fällen fällt dies zusammen mit der Beendigung des Drusches.

Über die Größenverhältnisse des umlaufenden Betriebskapitales in der Landgutswirtschaft, dasselbe im objektiven Sinne angesehen und in seiner zeitlichen Bewegung das Jahr über vom Minimum zum Maximum liegen unseres Wissens keine Studien vor. Uns selbst steht leider kein Objekt zur Verfügung, um diese Verhältnisse in der Wirklichkeit zu zeigen. Das kann aber die Realität dieses Begriffes des objektiven umlaufenden Betriebskapitales nicht aufheben. Wenn die Pflege der Landgutswirtschaft in ihrer ökonomischen Seite wieder einmal Aufmerksamkeit finden wird, wird sicherlich auch in dieser Beziehung Licht verbreitet werden.

Mit der charakterisierten Bewegung des umlaufenden Betriebskapitales von seinem Minimum zum Maximum findet dasselbe nur in seiner Größe als Ganzes Würdigung. Daneben besteht aber noch eine Bewegung der einzelnen Bestandteile oder Elemente untereinander. Sobald der Landwirt in Form der Elemente marktreife Dinge hat, die er selbst nicht braucht, so verkauft er sie und gewinnt damit Geld. Damit tritt dann auch das Geld als Bestandteil des umlaufenden Betriebskapitales in die Landgutswirtschaft ein, und mit dem Gelde können es auch die Elemente: Forderungen und Schulden. Geld ist Wertbewahrer und wird dann als solcher im Kassastand in Vorrat gehalten für Erwerbung anderer Bestandteile des umlaufenden Betriebskapitals, die man von außenher wieder braucht. Jeder Geldeinnahme entspricht eine Verminderung von anderen Elementen und jeder Geldausgabe eine Vermehrung derselben. Und daneben findet dann noch eine fortlaufende Verschiebung der Naturalgrößen innerhalb der Landgutswirtschaft statt; Dünger wird jeden Tag erzeugt und oft ausgeführt, Futtermittel werden im Sommer beinahe täglich eingeführt, jeden Tag aber verbraucht, u. s. w. u. s. w. Daher kommt es, daß neben der oben charakterisierten Bewegung des umlaufenden Betriebskapitales, wenn man dasselbe objektiv und als Ganzes ansieht, von seinem Minimum zum Maximum eine fortlaufende, ja tägliche Veränderung in seiner Zusammensetzung einhergeht. Und diese Veränderung in der Zusammensetzung ist eine von Fall zu Fall verschiedene — je nach den gegebenen natürlichen und ökonomischen Verhältnissen, nach den Kulturarten des Landes, nach den Kulturverfahren, nach der tierischen und industriellen Produktion.

Mit dem Gesagten haben wir das umlaufende Betriebskapital in der Landgutswirtschaft nur für sich betrachtet. Dasselbe tritt aber auch in Beziehung zum Anlagekapital und zum stehenden Betriebskapital. Wenn aus dem Fond des umlaufenden Betriebskapitales Land angekauft wird oder Meliorationen, Bauten neu errichtet werden, wird ersteres in Anlagekapital überführt; das Gleiche ist der Fall bei großen Reparaturen von Meliorationen oder von Bauten. Bei Ankauf von Vieh überführen wir umlaufendes Betriebskapital in Viehkapital, bei Ankauf von Maschinen und bei großen Reparaturen von Maschinen in Geräte- und Maschinenkapital. So können auch Abflüsse aus dem vom Minimum zum Maximum sich erhebenden Strome des umlaufenden Betriebskapitales in der Landgutswirtschaft stattfinden. Mit diesen Abflüssen, ausgenommen den mit Ankauf von Grundstücken verbundenen korrespondiert die Amortisation des Anlagekapitales und des stehenden Betriebskapitales, — aber im entgegengesetzten Verhältnisse. Weitere Abflüsse aus dem umlaufenden Betriebskapital sind in der Regel verbunden mit der Errichtung von Baumpflanzungen und immer auch mit der Aufzucht von Vieh. Gegenüber dem aus Aufzucht von Vieh entstehenden Abflusse kann aber auch ein Zufluß zum umlaufenden Betriebskapital entstehen, nämlich wenn in der eigenen Wirtschaft aufgezogenes Vieh verkauft wird. Im umlaufenden Betriebskapital macht sich so recht der Proteuscharakter des Kapitales geltend.

Was die Größe dieser Abflüsse und Zuflüsse anbelangt, so können sie qualitativ und quantitativ sehr mannigfaltig sein. Wenn der Gang der Landgutswirtschaft im regelmäßigen Flusse erhalten werden soll, dann dürfen am umlaufenden Betriebskapital keine Mängel entstehen, d. h. das umlaufende Betriebskapital darf in seiner Größe und Zusammensetzung nicht in Widerspruch gebracht werden mit den laufenden Bedürfnissen. Im Gelde besitzen wir für diesen Zweck einen ausgezeichneten Regulator; alle Überschüsse kann man gegen Geld abgeben und alles Notwendige gegen Geld erwerben — mit dem Gelde läßt sich also das Gleichgewicht erhalten, und das Geld ist vollkommen geeignet, jeden Widerspruch hintanzuhalten zwischen der Zusammensetzung des umlaufenden Betriebskapitales und den laufenden Bedürfnissen. — Ergänzend zum Kassastande verhalten sich dabei immer Forderungen und Schulden; die ersteren fruktifizieren überflüssig große Kassabarschaften und die letzteren lassen, indem man sie kontrahiert, vorübergehende Knappheit im Kassastande ertragen. Die Beziehung zwischen Kassastand einerseits und zwischen Forderungen und Schulden anderseits konzentrieren sich hauptsächlich auf das Moment der Kreditfrist, dann auf die Modalitäten der Kündbarkeit und der Art der Rückzahlung in den Forderungen und Schulden.

So verhält sich eigentlich das Element Geld oder der Kassastand im Vereine mit den Forderungen und mit den Schulden als Regulator für die übrigen Elemente des umlaufenden Betriebskapitales. Und da die Bestandteile des umlaufenden Betriebskapitales auch in die Elemente des Anlage- und des

stehenden Betriebskapitales öfters überfließen und umgekehrt, und da ferner die Elemente des Anlage- und des stehenden Betriebskapitales auch direkt in das Element Geld sich umwandeln und umgekehrt: so gewinnt das Geld in seinem jeweiligen Kassastande und mit den Forderungen und Schulden eine ganz besondere Bedeutung. Auf diesen Umstand läßt es sich zurückführen, daß man manchmal auch das „Geld“ und das „umlaufende Betriebskapital“ als identische Begriffe ansieht. Aus dem Gesagten wird aber hervorgehen, daß das falsch ist.

Im vorstehenden haben wir das umlaufende Betriebskapital in der Landgutswirtschaft im objektiven Sinne besprochen. Gewöhnlich aber faßt man es im subjektiven Sinne auf und dann gewinnt es einen andern Begriffsinhalt.

Ein Pächter denkt sich unter umlaufendem Betriebskapital z. B. oft dasjenige Kapital, das er für Übernahme eines Pachtgutes braucht. Je nach den Pachtbedingungen und je nach dem Zeitpunkt des Pachtantrittes kann er neben dem Anlagekapital vom Verpächter übernehmen: Vieh gar keines, etwas oder alles, Geräte und Maschinen ebenso, er kann das umlaufende Betriebskapital näher dem Zeitpunkt des Minimums oder des Maximums übernehmen, er kann bloß das Feldinventar übernehmen, oder auch die marktlosen Elemente, eventuell außerdem noch marktgängige. In diesen verschiedenen Fällen wird der Pächter sich unter „seinem“ Betriebskapital jedesmal etwas anderes denken, etwas anderes in Größe sowie in Zusammensetzung.

Auch in der landwirtschaftlichen Litteratur begegnet man verschiedenen Auffassungen vom Begriffsinhalt des umlaufenden Betriebskapitales und auch pflegt man sein Größeverhältnis in verschiedener Weise zum Ausdruck zu bringen.

v. d. Goltz will aus dem umlaufenden Betriebskapital das Feldinventar ausgeschlossen wissen und dann von Rauhfutter und Dünger diejenigen Vorräte, die der Pächter als „eisernen Bestand“ übernimmt. Die erforderliche Größe setzt er in Beziehung zum Werte des Grund und Bodens nebst Gebäuden und sagt, daß die Größe des umlaufenden Betriebskapitales für die in Deutschland vorkommenden landwirtschaftlichen Verhältnisse 6—10 Prozent betrage vom Grundkapital.[1])

Daß es jedoch unstatthaft ist, die Größe des umlaufenden Betriebskapitales ins Verhältnis zum Grundkapital zu setzen, hat schon G. Drechsler gezeigt.[2])

G. Walz setzt das umlaufende Betriebskapital mit der Flächeneinheit und in Beziehung und sagt, daß es in den Jahren 1854—1860 in Hohenheim pro 1 ha Land 87 Mark betragen habe.[3])

Nach H. W. v. Pabst werden unter dem umlaufenden Betriebskapital alle zur Erzielung späterer Erträge notwendigen Vorlagen verstanden, haupt-

1) Landwirtschaftliche Taxationslehre. I, S. 227.
2) Fühlings landwirtschaftliche Zeitung. 1876. S. 6 ff.
3) Landwirtschaftliche Betriebslehre. S. 240.

sächlich Samen, Dünger, Arbeit u. s. w. und seine Größe wird in Zusammenhang gebracht mit der Größe des stehenden Betriebskapitales. Darnach würde unter gewöhnlichen Verhältnissen das erstere von letzterem betragen: 25 bis 50 Prozent.[1])

Meistens versteht man unter dem umlaufenden Betriebskapital den Inbegriff aller für die Wirtschaft notwendigen mobilen Sachgüter, soweit sie bestehen in: Naturalien, Materialien und in Bargeld. Dieselben werden dabei angesehen unter dem Gesichtspunkte der Bevorrätigung für den Bedarf in der Wirtschaft; in diesem Sinne spricht man sogar ausdrücklich von einem „Vorratskapital“. Mit dieser Auffassung der hierher gehörigen Dinge steht es im Zusammenhange, daß man oft auch die Größe des umlaufenden Betriebskapitales aus dem Bedarfe in der Wirtschaft bez. aus dem Aufwande abzuleiten sucht. Man kommt aber auch damit nicht weiter.

Nach A. E. R. v. Komers steht die Größe des umlaufenden Betriebskapitales im geraden Verhältnisse zur Produktgröße (P), oder wie er sagt, zur Bruttoproduktion in Roggenwert. Den zutreffenden Ausdruck für die Größe des umlaufenden Betriebskapitales glaubt er in der Formel zu finden:

$$0{,}6\ P.$$ [2])

Dieses Verhältnis steht am nächsten zu der oben über das umlaufende Betriebskapital im objektiven Sinne geführten Darlegung. Trotzdem kann aber dieser Formel keine größere Bedeutung zuerkannt werden, als die einer prinzipiellen Übereinstimmung mit dem dort Gesagten. Wir wollen davon absehen, daß v. Komers nicht entwickelt, wie er gerade zu 0,6 P kommt, und warum er nicht 0,5 oder 0,7 ansetzt. Der Grund für unsern Einwand liegt vielmehr in dem, daß P oder der Geldwert der Produktgröße[3]) sich in seinem Eingange in jedem Falle anders über das Jahr verteilt. Wenn Raps gebaut wird, reproduziert sich das darin angelegte umlaufende Betriebskapital noch vor der Getreideernte. Bei Rübenproduktion erhält man die Produktgröße erst im Spätherbst. Und auch die tierische Produktion kann sich sehr verschiedenartig verhalten; Milchkühe leisten unter Umständen täglich Geldabfuhren, von Schafen erhält man dagegen das Hauptprodukt in der Regel jährlich auf einmal, und zwar im Mai oder Juni. Dem gegenüber verteilt sich in verschiedenen Fällen der Aufwand ebenso mannigfaltig über das Jahr.

---

1) Lehrbuch der Landwirtschaft. 7. Auflage. II, S. 444.

2) Landwirtschaftliche Betriebs-Organisation. 2. Auflage. S. 274. Prag 1876.

3) v. Komers führt bei seiner Geldrechnung auch das unberechtigte Mittelglied eines Roggenwertes ein, das ist aber nur eine untergeordnete Alteration und wir wollen hier darauf keine weitere Rücksicht nehmen.

Das gegenseitige Verhältnis der einzelnen Kapitalgruppen.

Damit sind die gegenseitigen Verhältnisse zwischen den Gruppen: Anlagekapital, Viehkapital, Gerätekapital und Umlaufendem Betriebskapital gemeint. Es ist in der landwirtschaftlichen Litteratur üblich, zum Schlusse der Behandlung des „Kapitals“ immer auch noch das zwischen diesen Gruppen bestehende gegenseitige Verhältnis zu ventilieren und dasselbe zahlenmäßig zu zeigen. Wie wir oben bei jeder einzelnen Gruppe schon gesehen haben, bestehen jedoch für jede derselben schon zahllose Quellen von Differenzen; noch größer muß dann logischer Weise die Zahl der Differenzen sich gestalten, wenn mehrere Gruppen zusammen in Kombination gebracht werden. In diesem Umstande glauben wir einen Grund erblicken zu sollen dafür, von einem solchen gegenseitigen Vergleiche hier abzusehen.

B. Arbeitsvermögen des Landwirtes. (Arbeit.)

Alle Sorge des Menschen und alle Bethätigung dieser Sorge für Bedürfnisbefriedigung nennen wir Arbeit. Ohne Hinzukommen von Arbeit würden alle Güter tot liegen bleiben; soweit sie Sachgüter sind, müßten sie sogar, dem Stoffwechsel verfallend, sich mit der Zeit in ihre Atome auflösen und Brauchlichkeiten für den Menschen zu sein ganz aufhören. Diesem Verfalle werden sie durch die Arbeit entrissen.

Um das Element Arbeit richtig zu verstehen, muß es zunächst von zwei Standpunkten aus angesehen werden: 1. vom objektiven oder gegenständlichen und 2. vom subjektiven oder persönlichen. Vom ersteren Standpunkte ausgehend, gewinnen wir Einsicht in das Wesen der Arbeit, dieselbe als Sache angesehen. Arbeit kann nur vom Menschen geleistet werden und alle Arbeit geht vom Menschen aus. Der Mensch in seinem Verhalten als Quelle aller Arbeit und mit gleichzeitiger Einbeziehung aller Hilfsmittel, die der Mensch dafür sich dienstbar macht, das bildet den Inhalt der Pflege der Arbeit vom subjektiven Standpunkte aus.

1. Arbeit objektiv betrachtet.

Alle Arbeit ist Handlung des sittlich freien Menschen und rein äußerlich betrachtet, kann man von ebenso vielen konkreten Arbeiten sprechen, als es Handlungen des Menschen giebt. Jede Arbeit ist That des Menschen, Praxis.

Wie jede Handlung des Menschen aus vier Bestandteilen besteht: 1. Beweggrund, 2. Ziel, 3. Wollen und 4. Ausführung, so ist dies auch mit jeder Arbeit

der Fall. Und zwischen diesen vier Bestandteilen muß jedesmal Einklang bestehen, wenn die Arbeit formal eine berechtigte sein soll. (Siehe Seite 130.)

Eine jede Arbeit hat ein Objekt zur Voraussetzung, an der sie bethätigt werden soll; so denkt der Jurist an einen Rechtsfall, der Arzt an einen pathologischen Fall, der Landwirt an die Elemente seiner Landgutswirtschaft, ein Tischler an sein Holz und seine Bretter. Mit diesen Objekten ist direkt je ein besonderes Ziel zu erreichen; der Jurist soll den Rechtsfall im Geiste der gegebenen staatlichen Rechtsnormen und eventuell im Interesse seines Klienten zur Erledigung bringen. Der Arzt soll das Abnorme seines Falles beheben; der Landwirt soll die Elemente seiner Landgutswirtschaft zum Zwecke von Weizen-, Milch- u. s. w. Produktion verwenden; und der Tischler soll z. B. einen Tisch herstellen. — Nur wenn wir die Arbeiten dieser vier Personen in ihren tieferen Beanlagungen ansehen, erfahren wir noch allen gemeinsame Merkmale. So ist allen gemeinsam als Beweggrund: das eigene Bedürfnis und allen gemeinsam als höheres oder indirektes Ziel: die Befriedigung des eigenen Bedürfnisses.

Nun hat es jeder der vier Genannten mit einem andern Objekt zu thun und jedes dieser Objekte besitzt auch seine besondere Natur. Wer ein Objekt bestimmter Art zu bearbeiten hat, der muß dasselbe in seiner Natur auch kennen, oder ein spezifisches Wissen besitzen. Es kann ja keinem Zweifel unterliegen, daß das dem Juristen notwendige Wissen ein anderes sein wird als das des Arztes, das dem Landwirt notwendige ein anderes als das des Tischlers. Jeder muß ferner, sein besonderes direktes Ziel im Auge habend, auch noch mit der besondern Art vertraut sein, sein Objekt dem gegebenen direkten Ziele zuzuführen. Aus alledem ergiebt sich, daß für jede der genannten vier Personen andere Voraussetzungen bestehen für ein zielgerechtes Handeln. So kommt es auch, daß wir in jedem Berufe eine besondere Handlungsweise oder besondere Arbeit antreffen. Und das gilt auch für den Landwirt. Die besondere Handlungsweise oder die Arbeit selbst aber besteht im Wollen und in der Bethätigung dieses Wollens für Erreichung des besonderen direkten Zieles.

Somit ist auch die Arbeit des Landwirtes eine eigenartige und wir können von einer spezifisch „landwirtschaftlichen Arbeit" sprechen. Dieselbe ist aber, wenn wir sie genauer betrachten, außerordentlich mannigfaltig; infolge dessen ist der Begriff „landwirtschaftliche Arbeit" eigentlich ein Genusbegriff, zu dem sich die verschiedenen landwirtschaftlichen Arbeitsarten als Art- oder Speziesbegriffe verhalten.

Die „landwirtschaftliche Arbeit" läßt sich unter verschiedenen Gesichtspunkten einteilen.

Um gleich an das Vorstehende anzuknüpfen, kann man sie einteilen: α. nach dem Objekte, an dem sie bethätigt wird; β. nach dem Ziele, das dabei angestrebt wird; γ. nach dem bethätigten Wollen und δ. nach der Art der Ausführung.

α. Objekt der Arbeit. Wie schon gesagt, befaßt sich jede Arbeit mit einem Objekte. Als Objekt der Arbeit sind anzusehen alle Elemente der Landgutswirtschaft — und darüber hinaus giebt es kein Objekt für die Arbeit. Und dabei kann sich die Arbeit entweder nur mit einem Elemente befassen oder gleichzeitig mit mehreren, im letzteren Falle wird immer eines besonders hervortreten und dieses wird dann für die Arbeitsart charakteristisch sein.

Wenn man die landwirtschaftliche Arbeit in Arten einteilen will nach den Objekten, an denen sie bethätigt wird, so lassen sich so viele Arbeitsarten gewinnen, als es Elemente giebt. In diesem Sinne gewinnen wir die Arbeitsarten: beim Land, bei Meliorationen, bei Obst- und Holzpflanzungen, beim Bau, für Verwaltung der unkörperlichen Landgutsbestandteile, fürs Vieh, für Herstellung und Instandhaltung von Geräten und Maschinen, beim Dünger u. s. w. Diese Arbeitsarten lassen sich ferner noch weiter unterteilen, soweit als man die Elemente unterteilen kann; darnach zerfällt die Arbeitsart beim Land in die Unterarten: Arbeit fürs Ackerland, für Wiesen, für Weiden, für Gärten, für Weingärten u. s. w., und in ähnlicher Weise lassen sich auch die übrigen Arbeitsarten unterteilen, die Arbeit für die Meliorationen, für Bau, die Arbeit beim Vieh u. s. w.

Wie sich die Güter überhaupt in körperliche und unkörperliche einteilen lassen (Seite 56), so ist dies auch mit den Elementen der Landgutswirtschaft der Fall. Und darnach läßt sich auch die landwirtschaftliche Arbeit mit Rücksicht auf ihr Objekt in körperliche und unkörperliche oder geistige einteilen. Körperliche Arbeit ist diejenige, bei der körperliche Güter Objekt der Arbeit sind und geistige Arbeit diejenige, bei der es unkörperliche Güter sind.

Diese Unterscheidung ist aber unter dem gegenwärtigen Gesichtspunkte noch nicht ausreichend. Bei der körperlichen Arbeit müssen nämlich nicht nur körperliche Güter Objekt der Arbeit sein, sondern dieselben müssen in der That auch eine Veränderung in ihrem Körperzustande erfahren; bei der körperlichen Arbeit für das Land muß die Substanz des Landes in der That irgendwie verändert werden, es sei nun daß etwas davon weggenommen wird, oder dazu gegeben, oder daß irgend eine räumliche Verschiebung damit stattfindet. Es kann ja auch Arbeit stattfinden, bei der das Objekt allerdings körperliche Güter sind, bei der aber das körperliche Objekt gleichzeitig und in der That keine substantielle Veränderung erfährt; z. B. bei Entwurf eines Projektes über körperliche Güter. Solche mit körperlichen Gütern als Objekt zwar sich befassende, aber dieselben nicht thatsächlich bewegende Arbeit ist keine körperliche Arbeit, sondern muß der geistigen zugezählt werden. Damit erweitert sich der Kreis der unkörperlichen oder der geistigen Arbeit.

β. Ziel der Arbeit. Oben Seite 97 haben wir gesehen, daß der Begriff der Arbeit und der Begriff der Wirtschaft eigentlich sich decken, ferner daß der

Begriff der Wirtschaft in die zwei Ideenkreise zerfällt, den der Technik und den der Ökonomik. Beide Ideenkreise unterscheiden sich in ihren Zielpunkten, und infolge dessen läßt sich auch die Arbeit des Landwirtes mit Rücksicht auf die Zielpunkte in die zwei Arten einteilen: in technische und in ökonomische Arbeit. Der Zielpunkt für die technische Arbeit ist das, was in vorstehendem Seite 338 als das „direkte und besondere Ziel" hingestellt wurde und der Zielpunkt für die ökonomische Arbeit besteht in: Bedürfnisbefriedigung.

In der technischen Arbeit soll mit den gegebenen Elementen überhaupt nur etwas Gutes und Schönes geschaffen werden und dies nach beiden Richtungen möglichst vollkommen. Wenn dieser Arbeit in letzter Linie auch die Absicht auf Bedürfnisbefriedigung zu Grunde liegt, so wird dabei doch mit der Bedürfnisbefriedigung nicht direkt abgerechnet. Man will dabei nur etwas möglichst Vollkommenes überhaupt leisten und wie dieses dann zur Bedürfnisbefriedigung in der That sich verhält, das zu erwägen liegt nicht mehr im Bereiche der Technik.

Anders steht es mit der ökonomischen Arbeit. Dieselbe hat wohl mit der technischen gemein, daß sie sich mit keinen anderen Objekten befassen kann wie die technische — aber in dem Zielpunkte unterscheiden sich beide wesentlich. In dieser Beziehung rechnet die ökonomische Arbeit immer direkt mit der Bedürfnisbefriedigung ab, oder mit den Zwecken der Landgutswirtschaft. Die Zwecke der Landgutswirtschaft sind: Reinertrag, ästhetischer und ethischer Lebensgenuß und mit diesen Zielen setzt sich die ökonomische Arbeit immer direkt auseinander. Diese Ziele sind gleichzeitig die Ziele der Wirtschaft überhaupt und damit fallen die Zielpunkte der ökonomischen Arbeit mit den Aufgaben der Wirtschaft in Eins zusammen.

Der reine Techniker, z. B. der Ochsen mästet, strebt nur dahin, seine Ochsen vorzüglich auszufüttern, so daß jedermann eine wahre Freude daran haben kann. Wenn er dieses Ziel erreicht, ist seine Aufgabe erfüllt. Anders der ökonomisch Denkende. Dieser hat die Zwecke der Wirtschaft im Auge, Reinertrag, ästhetischen und ethischen Lebensgenuß. Für Erreichung dieser Zwecke füttert und hält er seine Ochsen und dabei kann es ganz wohl vorkommen, daß er auf technische Vollkommenheit verzichten muß. Er erhält dann allerdings keine so vollendet ausgefütterten Masttiere, aber dafür größeren Reinertrag, u. s. w.

Da die ökonomischen Zwecke die höheren sind, so müssen sich ihnen die technischen unterordnen, wenn die Wirtschaft wahrhaft zweckgemäß geführt werden soll. Und wir glauben, daß der deutsche Sprachgebrauch auch dafür die richtige Empfindung besitzt; einen Ökonomen nennen wir nicht einen Handarbeiter oder einen Pflugtreiber, wie A. Thaer es schon rügt[1]), sondern nur denjenigen

1) Grundsätze der rationellen Landwirtschaft. I, S. 102.

Arbeiter in der Landgutswirtschaft, der die Wirtschaft leitet und dem es demnach zufällt, alles im Geiste der Zweckprinzipien einzurichten. Im Wesen ist das gewöhnlich nur der Dirigent einer Landgutswirtschaft, er sei nun gleichzeitig Eigentümer oder Pächter oder Verwalter und es ist ganz gleichgültig, ob die Landgutswirtschaft groß oder klein ist.

Die ökonomische Arbeit ordnet alles im Sinne der Zweckprinzipien der Landgutswirtschaft und verfügt, was dafür zu geschehen hat. Die Ausführung dessen ist dann die Sache der technischen Arbeit, die in diesem Rahmen ihre besonderen und kürzer gesetzten Ziele zu verfolgen hat; und indem sie diese ihre Ziele dann in der That verfolgt, dient sie in gleicher Weise in letzter Linie auch denselben Zwecken, wie die ökonomische.

Der Zweck der Arbeiten findet in ihrer Benennung in der Regel mit Ausdruck und zwar in der Art, daß man der Benennung des zu bearbeitenden Objektes (Seite 339) ein Verbum beifügt. So sagt man z. B.: Land „spaten“, Land „ackern“, einen Wagen „reparieren“, Dünger „laden“, eine Landgutswirtschaft „organisieren“ oder „dirigieren“ u. s. w. Wem das Wesen dieser Arbeiten bekannt ist, der kennt auch je den besonderen Zweck, er mag nun ein technischer sein oder ein ökonomischer.

γ. Wollen in der Arbeit. Wie oben Seite 55 gesagt worden ist, zählt es zu den charakteristischen Merkmalen der Arbeit, daß sie mit Mühe verbunden ist. Die Verrichtung der Arbeit bereitet Mühe und das der Mühe entsprechende peinliche Gefühl muß bei der Arbeit überwunden werden. Dafür ist Ernst des Wollens notwendig, eine Bethätigung der menschlichen Willenskraft, und Selbstüberwindung. Nicht unerheblich wird die in der Arbeit selbst liegende Mühe auch oft noch durch bestehende Verhältnisse zu den Nebenmenschen gesteigert. Die Überwindung solcher Friktionen steigert oft die Anforderung an die Willenskraft, wie sie allein mit der Arbeit an sich schon gegeben ist.

Dabei steht in erster Linie das quantitative Verhältnis der Willenskraft im Auge. Und die verschiedenen Arbeiten verhalten sich in ihrer Inanspruchnahme der Willenskraft nicht gleich; Feldarbeit bei freundlicher Witterung ist einladend und gerne entschließt sich der Mensch dazu, anders ist es schon, wenn bei kalter und rauher Witterung im Freien gearbeitet werden soll. Wenn aber gleichzeitig widerhaarige Hilfsorgane zu disziplinieren sind oder wenn das Schiff der Wirtschaft durch nachbarliche Anfeindungen oder unter Kämpfen mit Kontrahenten zwischen mannigfaltigen Erschwernissen durchzusteuern ist, dann werden die Anforderungen an den Ernst des Wollens noch größer. — Im praktischen Leben bezeichnet man dieses Moment in der Arbeit des Menschen mit „Energie“.

Neben dem quantitativen Verhältnis im Wollen macht sich auch ein qualitatives geltend. Und das ist dasjenige, was wir die „Reinheit des Wollens“ nennen möchten. Ein starker Wille wie ein schwacher können gut

und auch schlecht sein. Darin findet das sittliche Moment Ausdruck. Die einzelnen Arbeiten verhalten sich in ihrer Inanspruchnahme in dieser Beziehung auch nicht gleich. Arbeiten, die von großer Tragweite sind für die Erreichung der Zwecke der Landgutswirtschaft, für diese ist Sittlichkeit oder Reinheit des Wollens ein Haupterfordernis, so beschaffen sind namentlich die ökonomischen Arbeiten, dann die Aufsicht. Reinheit des Wollens ist ferner von sehr großer Bedeutung für Arbeiten, die in ihrer Verrichtung sich der fortlaufenden Zensur entziehen, so namentlich die Saatarbeit, die Viehpflege. Solche technische Arbeiten dagegen, die sich in ihrer Ausführung leicht kontrollieren lassen, diese stellen an die Reinheit des Wollens weniger Anforderungen, z. B. Dünger breiten, das Ziehen eines Grabens u. s. w. Je nach ihrer besonderen Art wird die Reinheit des Wollens bald Verläßlichkeit, bald Ehrlichkeit, bald Treue genannt.

δ. Art der Ausführung. Die Art der Ausführung der Arbeit wird immer bestimmt erstens durch das zu bearbeitende Objekt und zweitens durch das Ziel der Arbeit. Darnach giebt es körperliche Arbeiten mit technischen und mit ökonomischen Zielen und geistige Arbeiten ebenfalls mit Zielen beider Art.

Bei weitaus den meisten Arbeiten werden körperliche Güter direkt bearbeitet. Soweit die direkte Bestimmung von körperlichen Gütern Hauptsache einer Arbeit ist, sprechen wir auch von körperlichen Arbeiten. Den Gegensatz davon bilden die geistigen Arbeiten. Bei allen geistigen Arbeiten wird ein körperliches Gut als Objekt direkt entweder gar nicht bewegt oder höchstens nur nebenbei. Für Entwurf einer Vorausberechnung z. B. der Fütterung der Tiere in der nächsten Zeit wird direkt kein einziges Futtermittel bewegt; das ist eine geistige Arbeit, gleichviel ob dieser Entwurf bloß im Kopfe stattfindet, also ohne Bewegung irgend welcher körperlicher Güter, oder wenn derselbe unter Zuhilfenahme von Kanzleiutensilien vorgenommen wird. Im letzteren Falle werden bei dieser Arbeit wohl körperliche Güter bewegt, aber es geschieht dies nur nebenbei und deshalb bleibt die Arbeit in der Hauptsache eine geistige. Überhaupt läßt sich sagen, daß bei den meisten geistigen Arbeiten körperliche Güter nebenbei mitbewegt werden. — Aber in viel innigerer, vielmehr in allgemeinerer Verbindung steht das geistige Element mit dem physischen in der körperlichen Arbeit. Selbst wenn wir die einfache körperliche Arbeit: das Drehen einer Kurbel ins Auge fassen, so müssen wir uns sagen, es ist ohne geistigen Beitrag nicht denkbar. Die physische Kraftquelle allein an die Kurbel gespannt würde bis zu ihrer Versiegung wirken, gleichviel ob mit Nutzen oder Schaden; erst indem sich geistige Disziplin damit verbindet, kann die physische Kraftleistung nach dem Bedürfnisse reguliert und damit wirklich nutzbringend gemacht werden. — Nach dem Gesagten tritt in der Arbeit das geistige Element nur sehr selten ganz

rein auf, sondern meistens, man kann vielmehr sagen in der Regel, in Verbindung mit dem physischen. Je nachdem nun dann das eine oder das andere in einer Arbeit vorherrscht, nennt man sie eine körperliche oder eine geistige. — Das Moment der Willenskraft läßt sich nur als eine Modalität der Arbeit ansehen.

Die Unterscheidung der Arbeit in körperliche und in geistige ist eine so bedeutsame, daß wir sie im weiteren näher verfolgen müssen.

A. Körperliche Arbeit.

In ihrer Wesenheit objektiv angesehen ist die körperliche Arbeit nichts anderes als wie Releux sie charakterisirt[1]), eine Bewegungserzwingung. Es werden darin Sachgüter oder körperliche Elemente der Landgutswirtschaft in Bewegung gesetzt; und diese Bewegung soll nach einem bestimmten Plane vor sich gehen, es sollen dabei gewisse Wege unter gewissen Geschwindigkeiten und in gewisser Folge durchlaufen werden, so wie es eben der besondere Zweck der Arbeit verlangt. Jede Bewegungserzwingung ist immer eine Ortsveränderung; dabei wirkt physische Kraft und diese Kraft wird auf die Dinge übertragen. Mittels aufzuwendender geistiger Kraft wird der Zweck der Arbeit im Bewußtsein erhalten und die physische Kraft gleichwie auch ihre Übertragung auf die Dinge diszipliniert.

Das Wesen der körperlichen Arbeit läßt sich auf dreierlei Arten von Bewegungserzwingung zurückführen.

1) Die eine dieser Arten besteht in bloßer Ortsveränderung, d. h. in einer räumlichen Fortbewegung, es sei bloß in der Ebene oder bloß in der Vertikalen oder in beiden Richtungen zugleich. Hierher zählen namentlich alle Transportarbeiten.

2) Die zweite Art von Bewegungserzwingung besteht in der Trennung von Körpern und dem ist eine Ortsveränderung immanent. Es kann dabei ein Körper in mehrere gleichartige Teile zerlegt werden oder in mehrere ungleichartige; im ersteren Falle verhalten sich die Trennstücke zu dem in die Bearbeitung eingeführten Körper qualitativ gleich, im letzteren qualitativ ungleich. Wenn Stroh zerkleinert wird, erhält man Trennstücke von derselben Beschaffenheit, wie der zertrennte Körper, das Stroh, besessen hat. Bei der Ernte wird das Ernteprodukt vom Grundstück abgetrennt und hier sind Ernteprodukt und abgeerntetes Grundstück verschiedene Qualitäten vom Grundstück, das noch die Kulturpflanze trägt. Beim Drusche wird das Getreide in Geströh zerlegt in die Qualitäten: Getreide in Körnern, Stroh, Spreu; und das sind auch verschiedenartige Trennstücke gegenüber der Qualität: Getreide in Geströh.

1) Vortrag, gehalten in der Museumsgesellschaft zu Frankfurt a. M. 7. Febr. 1879.

3) Und die dritte Art von Bewegungserzwingung besteht unter gleichzeitig erfolgender Ortsveränderung in einer Vereinigung von Körpern. Beim Säen z. B. wird Saatgut mit dem Grundstücke vereinigt, beim Füttern wird Futter mit dem Tierkörper vereinigt.

Diese drei Arten von Bewegungserzwingung sind gleichzeitig die elementaren Formen aller körperlichen Arbeit.

In der Landgutswirtschaft gelangen sehr verschiedenartige körperliche Objekte zur Bearbeitung. Dabei sind die Objekte räumlich sehr zerstreut, und zudem wird die Bewegungserzwingung dann noch bestimmt durch den Verlauf der Jahreswitterung. Diesen Umständen entspringt es, wenn die körperliche Arbeit in der Landgutswirtschaft im höchsten Grade mannigfaltig ist, mannigfaltiger als in irgend einer andern Wirtschaft.

Die Mannigfaltigkeit der körperlichen Arbeit in der Landgutswirtschaft findet Würdigung, indem man sie einteilt in einzelne Arbeiten oder Arbeitsarten. In diesem Sinne spricht man dann nicht mehr von „der" landwirtschaftlichen Arbeit, sondern von „einer" landwirtschaftlichen Arbeit oder Arbeitsart. Solche Arbeiten oder Arbeitsarten giebt es sehr viele, und man bezeichnet sie gewöhnlich in Angabe des zu bearbeitenden Objektes (siehe Seite 339) und in Angabe des Arbeitszieles oder dessen, was damit geschehen soll (siehe Seite 339 ff.).

Eine solche körperliche Arbeit besteht aber nicht etwa bloß aus einer einzigen elementaren Art von Bewegungserzwingung, sondern in der Regel aus mehreren Arten. Vor allem ist wahrzunehmen, daß seiten des arbeitenden Organes zuerst der Ort erreicht werden muß, wo die Arbeit verrichtet werden kann oder soll. Erst dann kann die Arbeit selbst verrichtet werden. Und diese ist in der Regel noch weiter zusammengesetzt. Beim Laden von Dünger z. B. wird der Dünger zuerst in gabelweisen Partien vom Düngerhaufen abgetrennt (Bewegungserzwingung der Trennung), dann wird er gabelweise vom Düngerhaufen auf den Wagen übertragen (Bewegungserzwingung der bloßen Ortsveränderung), und endlich wird er am Wagen mit bereits aufgeladenem Dünger wieder vereinigt und befestigt (Bewegungserzwingung der Vereinigung). Und nach verrichteter Arbeit an Ort und Stelle kehrt das arbeitende Organ zu seinem Ausgangspunkte wieder zurück. — Ähnlich verhält es sich mit jeder einzelnen Arbeit.

So sehr auch eine Arbeitsart in der Regel zusammengesetzter Natur ist, wird sich doch beobachten lassen, daß in einer jeden Arbeitsart die einzelnen Bewegungserzwingungsarten untereinander im gleichen Verhältnisse auf- und absteigen. Je mehr Dünger vom Düngerhaufen auf den Wagen übertragen wird, um so mehr muß auch vom Haufen losgetrennt worden sein und um so mehr auf dem Wagen befestigt werden — und umgekehrt.

Von den verschiedenen Formen der Bewegungserzwingung, die in einer Arbeit oder Arbeitsart vereinigt zu erscheinen pflegen, herrscht in der Regel eine vor und die übrigen treten dieser gegenüber in zweite und dritte Linie. Die vorherrschende Art der Bewegungserzwingung bestimmt dann den Charakter der Arbeit. Beim Düngerladen ist das z. B. das Übertragen des Düngers vom Haufen auf den Wagen. Schon der Sprachgebrauch trägt dem meist Rechnung, indem er die Arbeitsart nach der darin vorherrschenden Art der Bewegungserzwingung benennt. Das ist auch bei dem oben gewählten Beispiele der Fall; wir sagen ja: Dünger „laden".

Damit hatten wir aber nur die einzelne Arbeit oder Arbeitsart in ihrer *typischen* Erscheinung im Auge. Eine und dieselbe Arbeitsart verhält sich jedoch, wenn wir sie in Wirklichkeit betrachten, wie sie in einem bestimmten Falle gegeben ist, jedesmal noch besonders. Um an das vorige Beispiel anzuknüpfen, läßt sich sagen: bald ist der Ort, wo das Laden des Düngers stattfinden soll, vom Ausgangspunkt des arbeitenden Organs weniger, bald mehr entfernt; bald läßt sich der Dünger vom Düngerhaufen leicht, bald schwerer trennen; bald hat die Übertragung des Düngers vom Düngerhaufen auf den Wagen bloß mit einer kleinen Distanz stattzufinden, bald mit einer großen; bald braucht der Dünger am Wagen nur wenig befestigt zu werden, bald wieder muß das sehr gut geschehen. — In ähnlicher Weise verhält sich jede Arbeitsart in jedem konkreten Falle individuell, und wir wollen darob eine thatsächlich gegebene Arbeit oder Arbeitsart, die immer solche Besonderheiten einschließt, eine *konkrete* Arbeit oder Arbeitsart nennen.

Um eine konkrete Arbeitsart in ihrem Wesen zu erkennen, oder die individuelle Arbeit einer Art, dafür läßt sich eine *Analyse* vornehmen. Und diese Analyse kann sein: *qualitativ* und *quantitativ*. Qualitativ ist sie dann, wenn sie sich bloß darauf beschränkt, die Arten der Bewegungserzwingung, wie sie für Erreichung des bestehenden Zweckes stattfinden, zu verfolgen. Das ist z. B. vorstehend geschehen (S. 344) in bezug auf die Arbeitsart: Dünger laden. Und eine quantitative Analyse dieser Arbeitsart wäre es zu nennen, wenn für jede einzelne darin enthaltene elementare Art der Bewegungserzwingung untersucht würde: wie viel ist dafür physische Kraft notwendig, worin besteht ihre Übertragung, welches Maß von geistiger Kraft ist erforderlich und endlich, welche Anforderung besteht an Kraft und Reinheit des Wollens? Während in der qualitativen Analyse die typische Seite einer Arbeitsart untersucht wird, wird in der quantitativen das Konkrete betrachtet.

Naturalgröße. Jede konkrete körperliche Arbeit oder Arbeitsart stellt, wie schon oben gesagt, eine Bewegungserzwingung dar. Dieselbe wird immer um so größer sein, je mehr Masse zu überwinden ist und je weitere Wege dabei zurückzulegen sind. Darnach läßt sich die Naturalgröße einer Arbeit

nach demselben Maße messen, wie der oder die zu bearbeitenden Körper und die Wegdistanzen.

Eine konkrete Arbeitsart kann sich in ihrer Bewegungserzwingung auf bloß einen Körper erstrecken, oder auf mehrere.

Auf bloß einen Körper erstreckt sich die Bewegungserzwingung bei allem Transport und dann, wenn ein Körper in bloß gleichartige Teile zerlegt wird. Für Bestimmung einer konkreten Arbeit in ihrer Naturalgröße, die eine Transportarbeit ist, dient die Maßeinheit des transportierten Körpers und die Maßeinheit der Wegdistanz. In diesem Sinne lassen sich in Vereinigung beider die Maßeinheiten gebrauchen: „Meterkilogramm“ oder „Kilometertonne“, „Meile und Wagenachse“ u. s. w. — Wenn bei einer konkreten Arbeitsart ein Körper in mehrere gleichartige Teile zerlegt wird, so ist in der Regel die Zerlegung die Hauptsache und die Überwindung von Wegdistanzen erscheint untergeordnet. Soweit das der Fall ist, kann zum Messen der Naturalgröße der Arbeit das gleiche Maß dienen, wie für den Körper, der zerteilt wird. Z. B. man spricht von Schneiden von so und so viel metrischen Centnern Rübe, von Häckseln von so und so viel metrischen Centnern Stroh.

Auf mehrere Körper erstreckt sich eine konkrete körperliche Arbeit oder eine Bewegungserzwingung: bei Trennung eines Körpers in mehrere neue oder andere Körper und bei Vereinigung von mehreren Körpern zu einem neuen oder andern Körper. In beiden Fällen tritt gewöhnlich das Moment der räumlichen Ortsbewegung sehr zurück, so daß darauf keine Rücksicht genommen zu werden braucht.

Wenn in einer Arbeitsart die vorherrschende Form der Bewegungserzwingung dahin geht, einen Körper in mehrere ungleichartige Teile zu zerlegen, so läßt sich diese Arbeitsart nach der Maßeinheit des Körpers messen, der zerlegt wird. Bei der Druscharbeit z. B. wird das also das Getreide in Geströh sein und man kann daher die Arbeit des Getreidedreschens nach Garben, Mandeln, Schocken oder metrischen Centnern ausdrücken. Aber man kann diese Kategorie von Arbeitsarten auch nach den Teilen messen, die bei der Trennung erhalten werden. So kann man die Arbeit des Getreidedrusches nach dem Stroh messen, das man erhält, nach den Körnern und nach der Spreu. Bei der Arbeitsart des Getreidedrusches stellen sich uns also vier mögliche Maßeinheiten zur Auswahl bereit, und es fragt sich nun, welche die zweckentsprechendste sei. Das wird immer abhängen davon, für welchen Zweck die Arbeit gemessen werden soll oder unter welchem herrschenden Gesichtspunkte. Wenn es darauf ankommt, die notwendige physische Kraft in erster Linie ins Auge zu fassen, dann wird als Maßeinheit am besten derjenige Körper dienen, mit dem die physische Kraft am engsten verbunden ist. Das ist beim Drusche jedesmal das Getreide in Geströh. Will man dagegen die Größe der Drusch-

arbeit zum Ausdruck bringen mit Rücksicht auf den wertvollsten Vermögensteil, der dabei gewonnen wird, so wird als geeignete Maßeinheit der metrische Centner des Getreides in Körnern anzusehen sein.

Die vorherrschende Art der Bewegungserzwingung in einer konkreten körperlichen Arbeit, bei der man es mit mehreren Körpern zu thun hat, kann ferner in Vereinigung mehrerer Körper beruhen. So ist es z. B. der Fall: beim Säen, bei der Futterbereitung u. s. w. Alle solche Arbeitsarten kann man messen mit der Maßeinheit eines jeden einzelnen Körpers, der zur Vereinigung gebracht wird, oder mit der Maßeinheit des Körpers, der durch die Vereinigung gewonnen wird. Die Arbeit des Säens wird sich demnach messen lassen nach der Maßeinheit des Saatgutes, sowie des Landes, und die Arbeit des Futteranmachens wird sich messen lassen mit der Maßeinheit eines jeden Futtermittels, das mit den anderen vereinigt wird, wie auch mit der Maßeinheit der ganzen Futtermasse. Welches die geeignete Maßeinheit jedesmal sei, das ist immer eine Frage des Falles und abhängig von dem Gesichtspunkte, unter dem die Messung erfolgen soll. Meistens ist es die physische Kraft, die man im Auge hat, und mit Rücksicht darauf werden die Arbeiten dieser Kategorie auch meistens nach demjenigen Körper gemessen, mit dem die physische Kraft am innigsten verbunden auf- und absteigt. Beim Säen wird es sein das Land, bei Futteranmachen die Futtermasse.

Eine Maßeinheit einer Arbeit wird auch ein „Stück“ derselben genannt.

Die bisher in Rede gestandenen Arbeitsarten kann man als **einfache** ansehen. Wir verstehen darunter alle diejenigen Arbeitsarten, bei denen **in der Hauptsache** bloß eine Form der Bewegungserzwingung auftritt, wie dies bei allen oben angeführten Beispielen der Fall ist. Solche konkrete körperliche Arbeiten werden in der Landgutswirtschaft vielfach selbständig ausgeführt. Vielfach aber finden wir mehrere solche einfache Arbeiten zusammengelegt und auch als „eine“ konkrete körperliche Arbeit oder Arbeitsart angesehen. Das ist namentlich dort der Fall, wo mit den vorherrschenden Formen der Bewegungserzwingung, bestehend in Zertrennung oder Vereinigung, gleichzeitig erhebliche Ortsbewegungen stattfinden. Ein Beispiel dieser Art ist es, wenn beim Getreidedrusche das Getreide in Geströh nicht unmittelbar an der Druschstelle liegt, sondern aus der Entfernung herbeigetragen werden muß, oder wenn die Körner, das Stroh, die Spreu auf größere Distanzen weggetragen werden sollen. In diesem Falle möchten sich eigentlich zwei oder mehrere einfache Arbeitsarten ergeben; man faßt sie aber gewöhnlich als eine zusammen, und eine solche Arbeitsart müssen wir dann eine **zusammengesetzte** nennen.

Oft finden wir aber eine noch größere Anzahl körperliche Arbeiten zusammengelegt und dieselben dann zusammen als „eine" Arbeit betrachtet. Wir meinen damit solche, in denen nicht bloß eine Art von Bewegungserzwingung in der Hauptsache, und nur verbunden mit Transporten auftritt, sondern in denen mehrere, verschiedenartige und oft vielerlei Bewegungserzwingungen auftreten, z. B. die Saatbestellung eines Grundstückes. Dabei wird geackert, geeggt, gewalzt, gesät, das Feld eingeputzt u. dgl. — Manchmal faßt man alle diese Einzelarbeiten zusammen als „eine" Arbeit auf und nennt sie „Bestellung" dieses Grundstückes. Solche Arbeiten kann man zur Unterscheidung von der einfach „zusammengesetzten" *sehr zusammengesetzte* nennen. Eine sehr zusammengesetzte Arbeit ist z. B. auch die Wartung des Viehes. Darin wird inbegriffen: das Putzen, das Ausmisten, die Futterbereitung u. s. w.

Eine jede Arbeitsart, eine einfache wie eine zusammengesetzte und eine sehr zusammengesetzte, ist in jedem gegebenen Falle immer konkret und es läßt sich daran eine qualitative und eine quantitative Seite wahrnehmen. Jedesmal wird ein Gegenstand als Hauptsache bearbeitet und dessen Maßeinheit dient dann auch zum Messen der Naturalgröße der betreffenden Arbeit.

B. Geistige Arbeit.

In der geistigen Arbeit herrscht, wie schon gesagt, das geistige Element gegenüber dem körperlichen vor. Während in der körperlichen immer thatsächlich und direkt *körperliche Güter* bewegt werden, ist das in der geistigen Arbeit thatsächlich und direkt nie der Fall. In der geistigen Arbeit wird die Bewegung von körperlichen Gütern nur indirekt beeinflußt, insofern sieht man die geistige Arbeit auch nicht direkt. Dann sind Gegenstand der geistigen Arbeit auch *unkörperliche* Güter. Während für die körperliche Arbeit die körperlichen Güter allein den Stoff abgeben, befaßt sich die geistige Arbeit sowohl mit den körperlichen wie mit den unkörperlichen Gütern.

Die geistige Arbeit macht sich einerseits in der *innern Landgutswirtschaft* geltend in Form der Disziplinierung aller Elemente oder Bestandteile derselben und anderseits im *Verkehr der Landgutswirtschaft nach außenhin*, im Verkehr mit den übrigen Privatwirtschaften, mit Gemeinde, Staat, Kirche und Gesellschaft.

Ausnahmslos herrschend bei aller geistigen Arbeit, gleichviel ob sie sich mit dem Innern der Landgutswirtschaft befaßt oder im Verkehr nach außenhin besteht, sind die *Zweckprinzipien*. Es ist keine geistige Arbeit denkbar, die berechtigtermaßen sich den Zweckprinzipien der Landgutswirtschaft zu entziehen vermöchte. Nur in der Art, wie die geistigen Arbeiten in Beziehung treten zu den Zwecken der Landgutswirtschaft, kann ein Unterschied bestehen; viele werden direkt von den Zwecken bestimmt und rechnen direkt mit den Zwecken ab,

und zwar alle ökonomischen Arbeiten. Andere treten mit den Zwecken der Landgutswirtschaft nur indirekt in Beziehung, z. B. die Beaufsichtigung der Ausführung einer körperlichen Arbeit. Diese ganze Kategorie von geistigen Arbeiten hat kürzer gesetzte Zwecke als die vorige und tritt unter den technischen Gesichtspunkt, sie wird berechtigtermaßen von den geistigen Arbeiten ökonomischer Natur ebenso beherrscht, wie die körperlichen Arbeiten, nur werden dadurch keine Sachgüter direkt in Bewegung gesetzt.

Von einem andern Gesichtspunkte aus angesehen läßt sich alle geistige Arbeit einteilen in:

α. Information,
β. Vorschau,
γ. Systemisierung,
δ. Ausführung,
ε. Rückschau.

α. Information.

Darunter verstehen wir die Urteilsbildung über die in und mit einer gegebenen Landgutswirtschaft bestehenden Elemente in qualitativer und quantitativer Hinsicht. Elemente der Landgutswirtschaft sind alle Bestandteile des Erwerbs- und Arbeitsvermögens.

Die Information kann sich nun entweder auf bloß ein Element beziehen, oder auf mehrere, oder auf alle. Sie kann sich bloß mit der Qualität ihres Objektes befassen, oder bloß mit der Quantität, oder mit beiden Eigenschaften zugleich. Auch kann sie, zeitlich angesehen, ihr Objekt in seinem augenblicklichen Zustande betrachten oder in seinem Charakter, wie er sich im Laufe der Zeit verhält. Die Entscheidung in allen diesen Punkten hängt immer davon ab, für welchen Zweck die Information stattfindet. Wenn ich z. B. entscheiden soll, ob ich verkäuflichen Weizen habe oder nicht, brauche ich nur das Objekt Weizen ins Auge zu fassen, ferner wieviel ich davon in Vorrat habe und ferner, wieviel ich davon selbst noch beanspruchen werde, bis ich neuen Weizen erhalte. Wenn ich dagegen zu entscheiden habe, ob ich in einer gegebenen Landgutswirtschaft in Hinkunft Rapsbau treiben soll oder nicht, dann kann ich meine Information nicht auf den Raps und auf den Augenblick beschränken. Diesfalls muß ich mich vor allem informieren über das Land, das mir zur Verfügung steht, und zwar in qualitativer und quantitativer Hinsicht. Dabei genügt es nicht, das Land bloß in seinem augenblicklichen Zustande ins Auge zu fassen, sondern ich muß auch in Erwägung ziehen, wie es sich unter den gegebenen klimatischen Verhältnissen im Laufe der Zeit verhält. Ferner, die Nutzung von Land unter Raps stellt bloß eine Art der Landnutzung dar und daneben sind noch verschiedene Nutzungsarten unter anderen Kulturpflanzen möglich. Diese alle wollen berücksichtigt sein, wenn ich eine zweckgerechte Auswahl, bez. Ent-

scheidung über Rapsbau treffen soll. Ich muß deshalb meine Information auch über alle Kulturpflanzen ausdehnen, die neben Raps da möglich sind und die dem Raps gewissermaßen Konkurrenz bieten. Und da bei jeder dieser möglichen Nutzungsarten verschiedene Elemente des Güter- und des Arbeitsvermögens in Bewegung gesetzt werden, so wollen alle diese in die Information mit einbezogen sein. So ist die Führung der Information jedesmal abhängig von dem Zwecke, für den sie vorgenommen wird. Im allgemeinen läßt sich sagen: je mehr engbegrenzt und kurzsichtig der Zweck ist, um so einfacher ist sie; je mehr weitsichtig der Zweck dagegen, um so umfassender. Leitend dabei sind in letzter Linie immer die Zwecke der Landgutswirtschaft, nur treten sie nicht immer gleich deutlich heraus.

Die Information ist nichts anderes, als die Erforschung der Sachlage. Weil alles spätere Denken und Handeln von der gegebenen Sachlage ausgehen muß, so stellt die Information den ersten Schritt in der geistigen Arbeit dar. Und weil gleichzeitig die Richtigkeit jeder weiteren Handlung von der Erkenntnis der gegebenen Sachlage abhängt, so ist sie auch die erste Bedingung für zielgerechtes Handeln. Die Information ist im Denken des Landwirtes ganz das, was im Denken des Arztes die Diagnose ist. Ein Arzt, der eine richtige Therapie einleiten will, muß vor allem eine richtige Diagnose stellen. Im Grunde genommen läuft alle Information auf die Beantwortung der Frage hinaus: Was ist? Also um Erkenntnis der Realität der Elemente der gegebenen Landgutswirtschaft handelt es sich dabei.

Die Realität eines Elementes beruht in seiner Qualität und in seiner Quantität. Davon wird die Qualität bedingt durch die natürlichen Eigenschaften (chemische und physikalische) und durch die ökonomischen oder diejenigen Eigenschaften, die durch das Zusammenleben der Menschen für die Dinge entstehen (Geldwert, ästhetischer und ethischer Wert). Über die natürlichen Eigenschaften unterrichten die grundlegenden Naturwissenschaften und die Lehre von der Technik — und über die ökonomischen, auf Grundlage der Nationalökonomik, der Ästhetik und Ethik, die Privatökonomik. — Die Eigenschaft der Quantität dagegen stellt sich als eine Größe dar und fällt damit im allgemeinen unter die Größenlehre.

Für die quantitative Darstellung sind Zahl und Maß die Mittel. Darüber ist oben Seite 60 ff. meritorisch das Hauptsächlichste schon gesagt worden.

Interessant ist es, daß die Entwickelung des Zahlwortes in der Sprache und der Maße mit der Kultur Hand in Hand geht. Nach A. F. Pott giebt es noch heute Völker, bei denen das Sprichwort buchstäblich zutrifft, daß sie kaum fünf zählen können[1]; ähnliches sagt L. Geiger und er nennt das Zählen

1) Die quinäre und vigesimale Zählmethode bei den Völkern aller Weltteile. S. 2 ff. 1847.

eine verhältnismäßig junge Kunst.[1]) Gerade so verhält es sich auch mit der Entwickelung der Maße. In primitiven Zuständen und in ebensolchen Wirtschaften sind auch die Maße primitiv. Und zu je mehr exaktem Denken der Mensch vorschreitet, um so vollkommener sehen wir das Zahlen- und Maßsystem entwickelt und auch um so mehr finden wir davon Gebrauch gemacht. Es ist gewiß keine zu gewagte Behauptung, wenn wir sagen: die Anwendung von Zahl und Maß in einer Wirtschaft ist ein Kriterium für die Sorgfalt des ökonomischen Denkens darin.

Die Größen, die zu bestimmen sind, zerfallen in solche, die sich genau in Zahl und Maß ausdrücken lassen, und in solche, bei denen das nicht der Fall ist. Die ersteren nennen wir ponderabil und die letzteren imponderabil. Ponderabil sind alle materiellen Güter und die körperliche Arbeit und imponderabil sind die meisten immateriellen Güter und Elemente.

Die ponderabilen Güter lassen sich in ihren Größen in zweifacher Weise bestimmen:

1. als physikalische oder Naturalgrößen und
2. als Geldwertgrößen.

1. Bestimmung von physikalischen Größen oder Naturalgrößen.

Diese kann wieder in mehrerlei Weise erfolgen:

α. Exaktes Messen. Dabei wird die betreffende Naturalgröße bestimmt, indem man erstens die dem betreffenden Gegenstande entsprechende Maßeinheit feststellt, wie sie einerseits durch die Natur des Gegenstandes bedingt wird und anderseits durch den Gesichtspunkt, unter dem die Größe anzusehen ist; und dann zweitens wird durch thatsächliche Messung untersucht, wie oft die gewählte Maßeinheit in jener Naturalgröße enthalten ist. Dieses Verfahren setzt das Vorhandensein geeigneter Meßinstrumente voraus; es ist das genaueste, verursacht aber am meisten Arbeit.

β. Messen mit dem Meßbande. Dieses Verfahren dient namentlich für Ermittelung des Lebendgewichtes von Rindern. Zu diesem Zweck wird der Tierkörper als eine stereometrische Größe angesehen; daran werden mehrere Dimensionen gemessen und aus diesen wird mit Zuhilfenahme von Formzahlen, die je nach Rasse oder Schlag u. s. w. entwickelt sein müssen, das Lebendgewicht berechnet. Das bekannteste Verfahren dieser Art ist das von Preßler.[2]) Dabei wird an dem in seinem Lebendgewicht zu bestimmenden Tiere zuerst der Brustumfang gemessen und dann der Längenumfang. Der letztere ist die Länge eines Bandes, das vom Brustbeine aus auf beiden Seiten des Rumpf-

---

1) Entwickelungsgeschichte der Menschheit. S. 70. Stuttgart 1878.
2) Viehmeßkunst. Leipzig, bei Liebeskind.

es quer aufwärts und rückwärts gegen den Hüftknochen geführt wird und hinten, kurz unter dem After, über den an den Damm gedrückten Schweif seine Vereinigung findet. Aus diesen beiden Dimensionen: Brustumfang und Längenumfang ergiebt sich die „Walzenziffer“ und diese wird dann noch mit der „Formzahl“ multipliziert. Die Formzahl muß für jede Rasse, Schlag u. s. w., kurz für jeden Typus festgestellt sein. C. Schütz hat das Preßler'sche Verfahren geprüft und ist dabei zu sehr befriedigenden Resultaten gekommen.[1])

Dieses Verfahren findet dort seine Stelle, wo eine Viehwage für exakte Gewichtsbestimmung der Rinder mangelt.

γ. Probeweises Messen. Bei diesem Verfahren wird aus der ganzen zu bestimmenden Naturalgröße ein Teil, und zwar ein solcher herausgegriffen, der in einem erkennbaren Verhältnis zur ganzen Größe steht (Probe, Stichprobe), und dieser Teil wird exakt gemessen. Aus dem Ergebnisse dieser Messung und aus dem Verhältnisse des Teils zur ganzen Größe berechnet man sich dann die letztere. Ich will z. B. von einer Kartoffelmiete bestimmen, wie groß ihr Inhalt sei. Wenn dieselbe in ihrer ganzen Länge gleichmäßig hoch und breit ist, brauche ich nur diese Länge zu messen, z. B. 100 m, davon dann einen aliquoten Teil abzuschneiden, z. B. 2 m, und den Inhalt desselben genau zu bestimmen, z. B. 25 q. Daraus kann ich nun leicht berechnen, wie groß der Inhalt der ganzen Miete ist.

Die Anwendung dieses Verfahrens hat zur Voraussetzung, daß es möglich sei, aus der zu bestimmenden Naturalgröße einen solchen Teil auszuwählen, der in einem zur ganzen Größe erkennbaren Verhältnis steht, dann daß man diesen letzteren Teil auch exakt messen kann. Wenn beide Voraussetzungen gegeben sind und in der That auch richtig erfüllt werden, dann ist die Richtigkeit des Resultates nur noch von der Richtigkeit der Rechnung bedingt. Dieses Verfahren ist weniger genau als das exakte Messen, aber es beansprucht auch weniger Arbeit.

δ. Durch Abschätzen werden Naturalgrößen auch bestimmt. Hierbei dient als Mittel der Größenbemessung das Augenmaß. Man betrachtet die zu bestimmende Naturalgröße in allen relevanten Merkmalen, d. h. in allen denjenigen Seiten, wovon ihre Größe abhängt, und urteilt dann. Dieses Verfahren setzt erstens ein geschultes Augenmaß voraus und dann die volle Würdigung aller derjenigen Momente, welche für die Größenbildung von Einfluß sind. Es ist damit am wenigsten Arbeit verbunden, es ist aber auch am unsichersten.

---

1) Österreichisches landwirtschaftliches Wochenblatt. Redigiert von G. Krafft. 1880. Nr. 6.

2. Bestimmung von Geldwertgrößen.

Bei jeder Wertgrößenbestimmung handelt es sich immer zuerst um die Bestimmung der Naturalgröße. Diese ist schon vorstehend beschrieben worden. Damit erfahren wir die Zahl der gegebenen physikalischen Maßeinheiten. Wenn wir dann den Wert einer physikalischen Maßeinheit feststellen, so können wir leicht durch Rechnung den Wert der ganzen naturalen Größe finden.

Wertgrößen von naturalen Maßeinheiten lassen sich auf zwei Arten bestimmen, auf direkte und indirekte.

α. Direkte Bestimmung. Für viele Dinge bildet ein bedingungslos maßgebender Markt maßgebende Preise aus, diese sind dann im Sinne des Wertbegriffs objektiv gültige Geldwerte, wir müssen sie als gegeben hinnehmen und können demnach direkt mit ihnen denken. (Siehe Seite 75.)

β. Indirekte Bestimmung. Es giebt aber auch Dinge, die keinen bedingungslos maßgebenden Markt haben. Für solche Dinge kann dann entweder ein beschränkter Markt vorliegen, oder die Dinge sind ganz marktlos. Ersterenfalls verhält sich der gegebene Markt als maßgebend wenigstens für eine beschränkte Quantität des betreffenden Gegenstandes, und für die übrigbleibende Quantität existiert gar kein Markt — und im letzteren Falle hat die ganze Quantität keinen Markt. Soweit der beschränkte Markt maßgebend ist, fallen die betreffenden Gegenstände unter α, d. h. unter die direkte Wertgrößenbestimmung. Anders ist es, soweit für einen Gegenstand kein Markt existiert, es sei nur teilweise oder ganz, dann hat man dafür eben keinen Marktpreis. Wo ein Marktpreis in Wirklichkeit nicht gegeben ist, dort hat man keinen, und machen kann man sich keinen. Der Umstand aber, daß einem Gegenstande Marktgängigkeit mangelt und damit ein Marktpreis, hindert nicht, daß der betreffende Gegenstand überhaupt einen Wert hat. An einem solchen Gegenstande spricht sich dann eben die Werteigenschaft nur nicht direkt und in deutlich und bestimmt erkennbarer Weise aus. (Siehe Seite 73.)

Wenn wir z. B. irgend eine Quantität Rapskuchen vor uns haben, so erkennen wir daran auch nicht direkt und von außenher die Anzahl Kilogramme Proteinstoffe, die darin enthalten sind — und doch wird niemand behaupten wollen, daß darin kein kg Proteinstoff vorhanden sei. Jedermann, der ein Recht für sich beanspruchen darf, hier mitzureden, wird sich sagen: wenn wir in dieser Beziehung die Wahrheit erfahren wollen, so müssen wir vor allem eine quantitativ-chemische Analyse vornehmen, und dann können wir uns den Schluß durch Rechnung leicht bilden. Bei diesem ganzen Verfahren kommen wir aber nicht dahin, die Proteinstoffe direkt abzuwägen. Der eingeschlagene Vorgang stellt vielmehr ein indirektes Verfahren dar für Ermittelung der Menge Kilogramm Proteinstoffe, die in der gegebenen Quantität Rapskuchen enthalten sind. — Auch sprechen wir von der Eigenschaft der Schwere der Himmels-

körper und doch hat niemand die Wage darüber züngeln gesehen. Auch unsere Erkenntnis darüber ist nicht direkt zustande gekommen, sondern auf indirekte Weise, indem man von den Wirkungen auf die Ursachen zurückschloß.

Geradeso wie in den vorstehenden zwei Beispielen auf indirekte Weise Naturalgrößen bestimmt werden, so kann man auch auf indirekte Weise Wertgrößen finden. Dafür haben wir hauptsächlich zwei Methoden; die eine davon befaßt sich mit der Erledigung der Frage: Was kostet mich ein Ding (Selbstkosten)? und die andere: Welchen Wert hat für mich ein Ding, wenn ich es verwende (Verwertungspreis)? Und daneben haben wir oben Seite 272 noch eine dritte Methode für Feststellung des Düngerwertes kennen gelernt.

Durch diese Methoden erfahre ich allerdings keine objektiv gültigen Werte, sondern nur subjektiv gültige. Die letzteren sind aber ebenso real wie die ersteren und in der Landgutswirtschaft ganz von der gleichen Bedeutung. Der Landwirt sucht die Marktpreise nicht deswegen, weil sie objektive Gültigkeit besitzen, sondern deswegen, weil sie für ihn gültig sind — und Gültigkeit für ihn haben auch Selbstkosten und Verwertungspreis und der Düngerwert.

Das ökonomische Denken ist hauptsächlich ein Denken in Größen, deshalb wird eine genaue Größenbestimmung sehr notwendig sein. Doch hat die Genauigkeit auch ihre Grenzen. Die bestehenden Zahlen- und Maßsysteme ermöglichen die kleinsten Größen zu bestimmen; für praktische Zwecke aber wird man in der Genauigkeit immer nur soweit gehen, als sie relevant ist für den bestehenden praktischen Zweck, in der Landgutswirtschaft also nur soweit, als die konstatierbaren Unterschiede in Natural- und Wertgrößen sich in der Handlung berücksichtigen lassen.

Die imponderabilen Elemente lassen sich in ihren Größen mit Zahl und Maß nicht ausdrücken. Diese kann man nur nach dem Gefühle ermessen. Das ist keine genaue Größenbestimmungsmethode; Vorliebe und Abneigung, Laune und Leidenschaft können die Anschauung weniger oder mehr verrücken. Deshalb ist es immer ein Fortschritt im ökonomischen Denken, wenn für ein bisher imponderabil gewesenes Element eine Methode gewonnen wird, es zu messen.

Bei alledem werden wir aber nie vergessen dürfen, daß mit Zahl und Maß eigentlich nur die „Quantität“ der Dinge Ausdruck findet. Und wenn auch gleichzeitig verschiedene Eigenschaften, die wir unter der „Qualität“ zusammenfassen, gleichfalls zahlenmäßig sich darstellen lassen — z. B. wenn ich sage ich habe 100 hl Gerste mit einem Gewichte pro hl von 65 kg oder 1000 [illegible] Kartoffeln mit einem Stärkegehalt von 16,5 Prozent —, bei der Mehrzahl de[illegible]

Eigenschaften ist das doch wenigstens nicht allgemein üblich. So pflegt man z. B. bei Gerste nicht in der Zahl auszudrücken die Eigenschaften der Form der Körner, ihrer Größe, Farbe, ihrer Eignung als Saatgut, für Brauzwecke u. s. w. Wir sagen „nicht allgemein üblich", d. h. es ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, die eine oder die andere Eigenschaft in ein Zahlenschema zu bringen, und das thue ich, wenn ich beispielsweise sage: meine Gerste hat eine Keimkraft von 75 Prozent; aber solche Charakterisierungen stehen nicht allgemein in Anwendung und sind für viele Eigenschaften gar nicht üblich, für manche gar nicht möglich.

So sehr die Worte Plinius des Jüngern wahr sind, est in numero ipso quoddam magnum collatumque consilium[1]), und so sehr der fortschreitende Menschengeist auch immer weiter das von der Zahl beherrschte Gebiet aufdeckt — es sei erinnert an das Verhältnis der Stoffelemente wie sie die moderne Chemie darlegt, an die Helmholtz'schen Tonverhältnisse, und es sei ferner erinnert an die Aufhellungen, die wir auf dem Gebiete der Gesellschaftswissenschaft der Anwendung der statistischen Methode verdanken, und an die Leistungen der modernen Ingenieurwissenschaft —: vieles ist in seinem zahlenmäßigen Verhältnisse doch noch nicht erkannt und entzieht sich infolge dessen der Beurteilung unter diesem Gesichtspunkte. Und soweit das der Fall ist, bleibt uns nichts anderes übrig, als uns mit der Wortphrase, mit der Rhetorik zu behelfen. Und das erstreckt sich insbesondere auf die Qualität der Dinge.

Wir glaubten das zur Charakterisierung der Sachlage anführen zu sollen, wenn wir uns anderseits gleichzeitig auch sagen müssen: in der Landgutswirtschaft sind die Darstellungen in Zahl und Maß weitaus noch nicht soweit üblich, als sie schon möglich wären, oder Zahl und Maß sind noch sehr wenig angewendet.

β. Vorschau.

Durch die Information erfahren wir, was in einem gegebenen Falle in Wirklichkeit quali- und quantitativ gegeben ist. Dieses Gegebene nun zu verwenden, dafür existieren jedesmal sehr verschiedene Möglichkeiten, welche gleichfalls, und zwar mit der Natur der gegebenen Dinge wie sie die Information lehrt, gegeben sind. Die diesen Möglichkeiten entsprechenden Handlungen haben aber jede auch ihre eigenen Konsequenzen, Konsequenzen, die einzeln für sich und in ihrer gegenseitigen Verknüpfung so platterdings nicht auf der Hand liegen. Deshalb ist es notwendig, wenn man es vermeiden will, sich in der Zukunft vor unwillkommene Folgen gestellt zu sehen, diese Konsequenzen jedesmal, bevor man zur werkthätigen Handlung übergeht, früher auszudenken. Und dieses Ausdenken der Folgen von Handlungen im vorhinein nenen wir „Vorschau".

1) Plinius, ep. XVII.

Die Vorschau kann sehr verschiedener Art sein, je nach dem Gesichtspunkte, von dem aus man die Konsequenzen der Handlungen im vorhinein erforschen will.

In jeder Handlung nämlich, die ich bei der Vorschau in Erwägung ziehen will, werden Elemente der Landgutswirtschaft bewegt, es sei direkt oder indirekt. Diese Bewegung besteht in ihrem Wesen immer: in einem Verbrauche oder in einer Erzeugung, oder in beiden. Man kann sich für eine Handlung das darin in Verbrauch gelangende eine oder mehrere Elemente in ihren naturalen Quantitäten ermitteln; z. B. wieviel ist für eine einmalige Fütterung eines gegebenen Viehstandes Schrot notwendig, oder von jedem Futtermittel? Ebenso kann man sich nach den Geldwerten dieser Quantitäten im vorhinein fragen, für ein Element und auch für mehrere. Man kann diese Frage gleichzeitig auf mehrere Handlungen beziehen und dabei bloß ein Element ins Auge fassen oder mehrere, dieselben als Naturalgrößen ansehen oder in ihren Geldwertgrößen; z. B. wieviel ist für Fütterung eines gegebenen Viehstandes in einem Monate Schrot notwendig, oder Futtermittel überhaupt, und zwar dem Gewichte nach oder dem Geldwerte nach?

Auch lassen sich vorschauend betrachten die Wirkungen einer Handlung in Richtung auf zur Erzeugung gelangende Elemente, z. B. in welcher veränderten Beschaffenheit wird ein Grundstück sein, wenn ich es heute ackere. Nicht minder kann man so die Konsequenzen mehrerer Handlungen im vorhinein in Erwägung ziehen, z. B. die Wirkungen der Fütterung eines Tieres einen Monat hindurch. Die Wirkungen der Handlungen nach der in Rede stehenden Richtung lassen sich erwägen in bezug auf die veränderte naturale Qualität, die veränderte naturale Quantität und in bezug auf den veränderten Geldwert, z. B. bei einem Masttiere in der Veränderung seiner Qualität des Schlächtergewichtes pro Maßeinheit, in seiner quantitativen Zunahme an Schlächtergewicht und in der Zunahme seines Geldwertes.

Und endlich kann man noch Vergleiche anstellen für eine oder mehrere Handlungen in ihrem damit verbundenen Verbrauche an Elementen und den voraussichtlichen Wirkungen in Richtung auf Erzeugung. Und das kann geschehen in bezug auf die naturalen Qualitäten, Quantitäten und die Geldwerte derselben.

Eine Vorschau, die bloß einseitig gehalten ist, d. h. bloß den Verbrauch ins Auge faßt oder bloß die Erzeugung an dem oder an den beeinflußten Elementen, nennen wir einen Voranschlag. Ein Voranschlag kann wieder geführt werden bloß mit bezug auf Naturalgrößen, dann ist er ein Naturalvoranschlag; und derselbe kann sich beziehen entweder auf den voraussichtlichen Verbrauch oder Bedarf, oder auf die voraussichtliche Erzeugung. Wird dagegen eine einseitige Vorschau oder ein Voranschlag in Geldwerten geführt, so ist das ein Geldvoranschlag und derselbe kann wieder bloß den Verbrauch ins Auge fassen oder bloß die Erzeugung; der Geldvoranschlag der ersteren

Art wird ein Kostenvoranschlag genannt, der der letzteren Art hat keinen bestimmten Namen.

Man kann aber auch die Ergebnisse mehrerer Voranschläge untereinander ins Verhältnis setzen. Wenn dies mit gleichseitigen Voranschlägen geschieht, es sei bloß des Verbrauches oder bloß der Erzeugung, so kann diese Auseinandersetzung nur in einer Summierung der Ergebnisse der einzelnen Voranschläge bestehen; die letzteren nehmen dann den Charakter von Spezialvoranschlägen an und aus ihnen wird so ein Generalvoranschlag gebildet.

Wenn dagegen zwei Voranschläge verschiedener Seiten unter einem höheren Gesichtspunkte einander gegenübergestellt werden, dann tritt ein Neues ein. Es kann dies geschehen mit bezug bloß auf Naturalgrößen der gleichen Art; so kann man z. B. einerseits den voraussichtlichen Verbrauch an Futtermitteln und anderseits die Erzeugung an Futtermitteln einander gegenüberstellen. Und es kann dies geschehen in Gegenüberstellung von Geldwerten, die unter einem gewissen Zweck einerseits in Form von Elementen verbraucht werden und anderseits in Form von Produkten erzeugt werden; z. B. der Vergleich der konsumierten und produzierten Geldwerte bei Nutzung eines Grundstückes unter Zuckerrübe. Solche Vergleiche der Ergebnisse zweier Voranschläge verschiedener Seiten sind vorschauende Bilanzen; es wird darin Verbrauch und Erzeugung gewissermaßen gegenseitig abgewogen, bilanziert.

Wenn sich eine Bilanz bloß auf Naturalgrößen bezieht, so ist sie eine vorschauende Naturalbilanz, im andern Falle eine vorschauende Geldwertbilanz. Der Gesichtspunkt, unter dem Geldwertbilanzen vorgenommen worden, kann darin bestehen, Geld oder Geldwerte mit einander zu vergleichen, wie sie innerhalb einer gewissen Zeitfrist voraussichtlich einerseits zum Verbrauche und anderseits in Einnahme gelangen dürften; in diesem Falle besteht zwischen Ausgabe und Einnahme keinerlei anderer innerer Zusammenhang, als er in der Zeit gelegen ist und das ist dann die eigentliche „Geldbilanz“, die übrigens oft auch Geldvoranschlag genannt wird, ohne es aber eigentlich zu sein.

Ein sehr wichtiger Gesichtspunkt für Geldwertbilanzen ist aber der des Reinertrages. Dabei werden Geldwertgrößen einander gegenübergestellt, die eine innigere Beziehung untereinander haben als die vorigen, nämlich alle solche und nur solche, die einerseits eine gewisse Erzeugung oder Produktion bewirken und anderseits diejenigen, die diese Erzeugung oder Produktion darstellen. Ein Beispiel dieser Art ist die soeben erwähnte Bilanz für den Rübenbau auf einem Grundstück. Diese Bilanzen nennen wir, weil Reinertrag die Pointe ist, auf die darin hingesteuert wird, vorschauende Reinertragsbilanzen.

Eine Reinertragsbilanz stellt eine Vorschau dar, wie sich eine Anzahl Handlungen, die einerseits den angesetzten Verbrauch und anderseits die dem

entsprechende Erzeugung bewirken, gegenüber dem Erwerbszweck der Landgutswirtschaft verhalten werden. Sie tritt also mit einem Endzweck der Landgutswirtschaft in Beziehung und ist demnach eine sehr weitsichtige Vorschau. Alle anderen genannten Arten der Vorschau sind mehr oder weniger kurzsichtig.

Nun haben wir aber in der Landgutswirtschaft nicht bloß den Erwerbszweck zu verfolgen, sondern auch den ästhetischen und ethischen Zweck, insbesondere in Hochhaltung des letzteren. Mit Rücksicht darauf können alle im vorstehenden genannten Arten der Vorschau noch nicht als erschöpfend angesehen werden. Dieselben stellen bloß das Gerippe dar für alle Vorschau, und für volle Würdigung der Handlungen ist es auch notwendig, jedesmal auch mit zu erwägen, wie gleichzeitig der ästhetische und ethische Zweck berührt wird.

Diese letzteren voraussichtlichen Wirkungen von Handlungen lassen sich dann allerdings zahlenmäßig nicht darstellen. Man muß sie als imponderabil hinnehmen und in dieser Eigenschaft zu würdigen suchen, so gut als es eben möglich ist.

Im übrigen giebt es auch noch andere imponderabile Wirkungen, als diejenigen, die mit dem ästhetischen und ethischen Zweck in Beziehung treten. Ganz abgesehen davon, daß bei einzelnen Handlungen die Erzeugung der Naturalgrößen zahlenmäßig sich gar nicht darstellen läßt, denken wir in aller Vorschau, soweit sie sich über den technischen Gesichtspunkt nicht erhebt, mit einer Erzeugung, die man mit einem allgemeinen Maße nicht messen kann und darob auch als imponderabil in der That behandelt werden muß. Dann beschränken sich auch viele Handlungen gar nicht auf ihre direkten Wirkungen, sondern sie üben Einflüsse darüber noch hinaus. Solche indirekte Wirkungen wollen auch gewürdigt sein, sie sind aber imponderabil.

γ. Systemisierung.

Durch die Vorschau werden wir über die Wirkungen aller auf Grund der gegebenen Sachlage, wie sie die Information lehrt, möglichen Handlungen unterrichtet und wie sich dieselben in letzter Linie zu den Zwecken der Landgutswirtschaft verhalten. Nun kommt es darauf an, aus allen diesen zahllosen Möglichkeiten die den Zwecken der Landgutswirtschaft entsprechendsten auszuwählen.

Es wäre das sehr einfach, wenn man dabei ganz uneingeschränkt verfahren könnte. Dem ist aber leider nicht so. Nehmen wir an, in einem gegebenen Falle wäre der Zugochs das im allgemeinen zweckentsprechendste Zugtier; trotzdem wird man in der Regel auf die Haltung von Zugpferden nicht ganz verzichten können. Oder setzen wir, in einem gegebenen Falle wäre die Zuckerrübe die im allgemeinen für die Bodennutzung zweckentsprechendste Kulturpflanze; und doch wird kein Landwirt sich sagen wollen, man solle hier bloß Zuckerrübe bauen. Das wird schon deshalb und abgesehen von allen übrigen

Gründen nicht geschehen können, weil die Natur des Bodens sich dagegen sträuben möchte. Deshalb lassen sich in der Landgutswirtschaft schlechterdings nicht blankweg diejenigen Möglichkeiten herausgreifen und die ihnen entsprechenden Handlungen allein ausführen, die in der Vorschau als die zweckentsprechendsten sich gezeigt. Die diversen Möglichkeiten müssen vielmehr untereinander und mit Rücksicht auf die gegenseitige Verträglichkeit in Übereinstimmung gebracht werden, bevor an eine Erfolg versprechende Ausführung gedacht werden kann. Damit gelangen wir zur Feststellung dessen, was das eigentliche Wirtschaftssystem ist und die Feststellung selbst nennen wir „Systemisierung.“ In der Systemisierung wird das einigende Band geschlungen um alle diejenigen Handlungen, welche zwar nicht jede einzeln aber alle zusammen und in ihrer gegenseitigen Verbindung für ein gegebenes Landgut die den Zwecken der Landgutswirtschaft entsprechendsten sind und die wir in ihrem Verhalten in dieser Beziehung in der Vorschau kennen gelernt.

δ. Ausführung.

In der Systemisierung ist das einer gegebenen Landgutswirtschaft zweckentsprechendste Wirtschaftssystem projiziert worden; mit der Übertragung desselben in die Wirklichkeit befaßt sich dann die „Ausführung“. Die Ausführung besteht zunächst in der Verrichtung aller körperlichen Arbeiten. Diese aber sind schon oben als eigene und selbständige Kategorie betrachtet worden und können demnach hier keinen Platz mehr finden. Unter der Ausführung hier verstehen wir nur geistige Arbeit für Übertragung des Wirtschaftssystems in die Wirklichkeit.

Geistige Arbeit ist hierbei notwendig für Leitung und Beaufsichtigung der körperlichen Arbeit, für die Behandlung aller immateriellen Güter und dann für allen Verkehr nach außenhin, gegenüber anderen Privatwirtschaften, in Gemeinde und Staat, in Kirche und Gesellschaft.

Alle Schwierigkeiten und Hindernisse, die das praktische Leben darbietet, sie machen sich der Ausführung gegenüber geltend. Hierbei haben wir es eben hauptsächlich mit den Menschen zu thun und deren Interessen laufen sehr oft den Zwecken der Landgutswirtschaft entgegen und damit entstehen Widerstände, die überwunden werden müssen.

ε. Rückschau.

Der Vorschau entspricht die Rückschau, und wie jene in Betrachtung der Handlungen in Rücksicht auf die Zukunft besteht, so diese in Betrachtung der Handlungen in Rücksicht auf die Vergangenheit.

Ganz in gleicher Weise und unter den gleichen Gesichtspunkten, wie sich Vorschau über Handlungen üben läßt, läßt sich auch Rückschau üben. So kann man Rückschau üben über Handlungen, insoweit dabei Elemente in Verbrauch gelangt sind, und über Handlungen, insoweit dabei Elemente erzeugt worden sind,

oder über beide Seiten. Man kann bei einer Rückschau bloß eine Handlung und ein Element ins Auge fassen oder mehrere; man kann die Elemente bloß in ihren physikalischen Größen, also als Naturalgrößen betrachten oder als Geldwertgrößen. Alle diese Arten von Rückschau können ferner einseitig geführt werden, d. h. bloß in Rücksicht auf Verbrauch oder bloß in Rücksicht auf Erzeugung — oder man kann auch beide einander gegenüberstellen.

So erhalten wir ebensoviele Arten der Rückschau, wie es Arten der Vorschau giebt, und jedem Voranschlag wird eine rückschauende Betrachtung entsprechen, wie jeder Art von vorschauender Bilanz eine rückschauende.

In der Vorschau haben wir, wie oben gezeigt, die Konsequenzen der Handlungen im vorhinein erwogen. Hier in der Rückschau nun betrachten wir das, was in der That geschehen ist, und damit die in Wirklichkeit erfolgten Konsequenzen der Handlungen. Auf diesen Grundlagen werden wir in die Lage gesetzt, zu vergleichen, inwieweit richtig oder nicht wir uns seinerzeit die Zukunft ausgedacht, oder wie wir es verstanden haben, aus der damaligen Sachlage mit Richtigkeit die Konsequenzen zu ziehen. Insofern ist die Rückschau eine der wesentlichsten Quellen wahrhafter landwirtschaftlicher Erfahrung.

Insofern in der Rückschau Thatsachen unter entsprechenden Gesichtspunkten gesammelt und geordnet werden, ist sie gleichzeitig für die Landgutswirtschaft pragmatische Geschichte. Und vorausgesetzt, daß die gewählten Gesichtspunkte aus der Natur der Sache richtig abgeleitet und die Thatsachen auch erschöpfend gesammelt sind, wird die Rückschau mit bezug auf die Landgutswirtschaft alle jene Dienste leisten, die mit bezug auf Staat, Kirche und Gesellschaft die Geschichte leistet.

Die Gesichtspunkte, unter denen die geistige Arbeit bisher betrachtet wurde, sind rein theoretischer Natur. Praktischer Natur ist die Einteilung der geistigen Arbeit in:

a. Organisation,
b. Direktion.

a. Organisation.

Die Grundlage einer jeden Landgutswirtschaft ist das Landgut mit seinen Bestandteilen, als: Land, Meliorationen, Baumpflanzungen, Bauten und unkörperliche Bestandteile. Diese Grundlage ist dauernd gegeben. Die Beschaffenheit des materiellen Teiles derselben ändert sich von Jahr zu Jahr mit dem Gange der Witterung. Aber auch die Witterung für ein Landgut bewegt sich mit Regelmäßigkeit innerhalb gewisser Grenzen, so daß man an einem gegebenen Landgute von einer mittleren Jahreswitterung reden kann. Und diese ist das „Klima“ des Landgutes.

Außerdem sind mit einem Landgute jedesmal auch gewisse gesellschaftliche bez. ökonomische Verhältnisse gegeben, die gleichfalls von Jahr zu Jahr sich verschieben. Auch diese Verhältnisse bewegen sich im Laufe der Zeit innerhalb gewisser Grenzen, und man kann auch bei ihnen von einem zeitlichen Mittel sprechen, ähnlich wie bei der Witterung. Mit Recht redet so J. B. Lambl von einem „volkswirtschaftlichen Klima".[1])

Und dazu ist mit jedem Landgute auch das Arbeitsvermögen des Landwirtes und seiner Familie dauernd gegeben, oder die Arbeitskraft, die der Landwirt in seiner Landgutswirtschaft zu bethätigen die Absicht hat.

Sonst ist mit einem Landgute nichts dauernd gegeben, alle übrigen Elemente sind in Zusammensetzung und Menge ganz abhängig von der Art der Wirtschaft.

Alle diese dauernd gegebenen Verhältnisse eines Landgutes lassen sich im zeitlichen Typus ansehen in Qualität und Quantität, in natürlicher und in ökonomischer Hinsicht. Diesem Typus entspricht eine gewisse Art von Wirtschaft oder ein gewisses Wirtschaftssystem. Das Geschäft nun oder die Arbeit der Feststellung dieses Wirtschaftssystems, wie es den dauernd gegebenen Verhältnissen im Mittel der Jahre entspricht, das ist Organisation oder Einrichtung der Landgutswirtschaft.

Weil wir dabei von dem zeitlichen Typus des Landgutes ausgehen und nicht von dem Landgut, wie es in einem gegebenen Jahre sich verhält, so wird notwendigerweise das Wirtschaftssystem, das wir in der Organisation gewinnen, auch ein zeitlich typisches sein, und es wird nur dem mittleren Charakter der Jahre entsprechen, nicht aber dem einzelnen Jahre. Darnach könnte es den Anschein gewinnen, daß, da wir ja doch in Wirklichkeit immer in einem Jahre wirtschaften mit seiner jährlich gegebenen Witterung und seinen jährlich gegebenen ökonomischen Verhältnissen, der Wirtschaftstypus eine Illusion sei. Dem wäre in der That so, wenn das Verhalten der einzelnen Jahrgänge in seinen wechselnden Eigenschaften ein regelloses wäre. Das ist aber nicht der Fall, denn die einzelnen Jahrgänge bewegen sich um ihre mittleren Verhältnisse wie um Schwerpunkte. Aus der Summe dieser Schwerpunkte sucht die Organisation den Schluß zu ziehen und die ihnen entsprechende Wirtschaftsart zu konstruieren. Aufgabe eines später zu besprechenden Geschäftes, nämlich der Direktion (Seite 364), wird es sein, den so gewonnenen Wirtschaftsguß dem einzelnen Jahre anzupassen.

Dem einzelnen Jahre kann die Einrichtung der Wirtschaft auch aus dem Grunde nicht überlassen werden, weil vor Beginn des Jahres man ja noch nicht das Besondere des bevorstehenden Jahrganges in Witterung und in den ökonomischen Verhältnissen erkennt und weil ferner jedes Wirtschaftssystem Produktionsweisen einschließt, die sich nicht alljährlich willkürlich abbrechen lassen.

1) Depekoration in Europa. S. 188. Leipzig 1878.

Daß das Geschäft der Einrichtung einer Landgutswirtschaft „Organisation“ genannt wird, erklärt sich daher, weil das, was dabei zustande kommt, nämlich das zeitlich typische Wirtschaftssystem, einen Organismus darstellt.[1]) Denn alles, was zusammen den Inhalt der Wirtschaft ausmacht, bedingt sich wechselseitig; wenn ich z. B. nur um 1 ha Futterrübe weniger baue, so habe ich es infolge dessen nicht allein mit einer verminderten Futterernte zu thun, sondern auch mit einem geringeren Bedarfe alles dessen, was bei der Produktion von Rübe auf 1 ha Land notwendig ist. Gleichzeitig verschieben sich die Verhältnisse zwischen allen diesen Dingen einschließlich die Futterrübe und allen übrigen Dingen, die mit jenen in Beziehung treten; und diese letzteren erreichen mit ihren Einflüssen endlich die ersteren wieder. Oder: verminderter Futterrübenbau giebt weniger Futter, bei weniger Futter wird weniger Dünger erzeugt und das beeinflußt wieder die Bodennutzung u. s. w. u. s. w. Dieser wechselseitige Zusammenhang ist eine wesentliche Eigenschaft eines jeden Organismus.

Die Wirtschaft ist außerdem zugleich mit dem Menschen auch gegeben, denn ohne Wirtschaft kann der Mensch als Mensch nicht leben, sie ist ein Ausfluß seiner Natur. Wirtschaften mußten sich bilden und bestehen, seitdem der Mensch begann reflektierend zu denken. Als Wissenschaft ist selbst heute noch nicht einmal der Ideenkreis der Landgutswirtschaft selbständig zur Seite gestellt.[2]) Das natürliche Gewordensein ist auch eine Eigentümlichkeit eines Organismus.

Und wenn der Mensch in der „Organisation“ in die Bildung der Wirtschaft als Organismus eingreift, so kann er damit nichts Willkürliches schaffen. Was der Mensch in der Organisation vermag, ist nur Anpassung des Organismus an seine gegebenen grundlegenden Verhältnisse, der Anpassungsbegriff aufgefaßt im Sinne der Naturwissenschaft. Wenn man der Wirtschaft Zeit ließe, so würde sie allmählich selbst die ihr entsprechende, richtige Verfassung finden, oder sie würde sich selbst anpassen. In der Organisation wird nur frühere Anpassung der Wirtschaft bewirkt, als es von selbst geschehen möchte. Das ist heute besonders wichtig, wo die ökonomischen Verhältnisse sich sehr rasch ändern.

Eine Wirtschaft, die einem organisierten Wirtschaftssystem nicht angepaßt ist, gleicht einem nicht angepaßten pflanzlichen oder tierischen Organismus. Wie dieser nicht gedeihen kann, so kann es auch jene nicht. Ein nicht angepaßtes Tier entartet, verkümmert und kann zu Grunde gehen — ein nicht angepaßtes Wirtschaftssystem kann nie befriedigende Ergebnisse fördern und wir sagen: die Wirtschaft bringt Schaden.

---

1) H. Lotze, Mikrokosmos. — W. Roscher, System der Volkswirtschaft. S. 24 ff. — A. v. Öttingen, Moralstatistik. S. 28. — C. Menger, Untersuchungen über die Methode der Sozialwissenschaften und der politischen Ökonomie. S. 139 ff. Leipzig 1883.

2) Monatsschrift für Gesellschaftswissenschaft. Herausgegeben von C. v. Vogelsang. 1883. S. 31 ff.

Meritorisch betrachtet kann die Organisation aus nichts anderem bestehen als aus:
α. Information,
β. Vorschau,
γ. Systemisierung,
δ. Ausführung und
ε. Rückschau.

α. Information. Diese erstreckt sich hier bloß auf die dauernde Grundlage der Landgutswirtschaft, als auf: Land, Meliorationen, Baumpflanzungen, Bauten und unkörperliche Landgutsbestandteile und auf das Arbeitsvermögen des Wirtes, soweit es in dem zu konstruierenden Wirtschaftssystem Anwendung finden soll. Diese Elemente werden in der Organisation erforscht in quantitativer Hinsicht, d. h. wieviel ist von jedem vorhanden, und dann in ihrer Qualität, d. h. wie beschaffen dieselben sind vermöge ihrer Natur an sich, vermöge dem Klima, unter dem sie stehen, und vermöge den gesellschaftlichen Verhältnissen, die mit ihnen verbunden sind. Im Sinne der Organisation werden alle diese Verhältnisse erforscht, wie sie im Mittel der Jahre sich verhalten. Dadurch gewinnen wir eine Anschauung von dem Landgut, wie es im Mittel der Jahre beschaffen ist, oder wir erkennen dasselbe als zeitlichen Typus angesehen.

β. Vorschau. Allein vermöge der Qualität des Wirtschaftstypus ließe sich das im Auge stehende Landgut auf zahllose Möglichkeiten nutzen. Allein mit Rücksicht auf die Bodenbeschaffenheit habe ich z. B. für ein jedes Grundstück die Auswahl zwischen 30, 40, 50 oder noch mehr Kulturpflanzen, und für jede Kulturpflanze läßt sich das Land auf verschiedene Weise vorbereiten, besser oder schlechter, mit Ochsen oder Pferden, die Saat läßt sich auf verschiedene Weise bewerkstelligen, mit der Hand oder Maschine, die Kultur ebenso, die Ernte ebenso, u. s. w. Aber nicht jede dieser überhaupt möglichen Arten verhält sich gleich gegenüber den Zwecken der Landgutswirtschaft und deshalb und weil wir ja Zwecke zu erreichen haben, muß Vorschau gehalten werden, wie sich jede der bestehenden Möglichkeiten verhalten würde zum: Erwerbszweck, zum ästhetischen und ethischen Zweck. Indem wir die Vorschau in bezug auf das Landgut halten in Annahme seiner zeitlich typischen Verhältnisse, erfahren wir auch für diese das Verhalten der möglichen Nutzungsarten zu den Zwecken der Landgutswirtschaft.

γ. Systemisierung. Nachdem man alle möglichen Nutzungsarten in ihren Konsequenzen kennt, lassen sich nunmehr diejenigen auswählen, welche die zweckentsprechendsten sind. Weil aber ein Wirtschaftssystem, wie es jetzt konstruiert werden soll, einen Organismus darstellt, in dem die einzelnen Teile gegenseitig in Wechselbeziehung treten, so darf diese Auswahl keine willkürliche sein. Jede Auswahl kann vielmehr immer nur mit Rücksicht auf die Folgen stattfinden, die damit für andere Teile verbunden sind. Und das führt dahin,

daß in der Systemisierung gleichzeitig auch immer Vorschau gehalten werden muß. Die Systemisierung nun besteht in der Auswahl der zweckentsprechendsten Nutzungsarten, aber mit Berücksichtigung der Folgen, die sie wechselseitig ausüben, und in Übereinstimmung dieser Nutzungsarten untereinander in der Richtung, wie sie in ihrer Gesamtheit oder als Organismus am besten die Zwecke der Landgutswirtschaft erreichen lassen. — Weil dabei immer das Landgut in seinen zeitlich typischen Verhältnissen im Auge steht, so erfahren wir auf diese Weise auch nur das zweckentsprechendste zeitlich typische Wirtschaftssystem.

δ. Ausführung. In der Organisation handelt es sich nur darum, die Idee der besten Wirtschaft zur Darstellung zu bringen und nicht um eine Ausgestaltung derselben; infolge dessen haben wir es hier mit Ausführung weiter nicht zu thun, als eben mit Ausführung des Geschäftes der Organisation selbst.

ε. Rückschau. In der Organisation wird ein Wirtschaftssystem bloß projiziert, und nicht zur Ausführung gebracht. Infolge dessen kann von einer Rückschau im eigentlichen Sinne hier keine Rede sein. Von einer Rückschau kann man hier nur in dem Sinne sprechen, daß man sich das in der Idee projizierte Wirtschaftssystem in Wirklichkeit ausgeführt denkt und dieses rückschauend betrachtet.

b. Direktion.

In der Organisation wird ein Wirtschaftssystem ermittelt, wie es dem zeitlichen Typus eines gegebenen Landgutes entspricht. In Wirklichkeit aber haben wir es immer mit einem einzelnen Jahre zu thun, mit seinen von dem Durchschnitte der Jahre abweichenden Verhältnissen in Witterung und in Gesellschaft. Deshalb kann das Wirtschaftssystem, wie es der Organisator gefunden hat, dem einzelnen Jahrgange nicht vollkommen entsprechen. Infolge dessen muß das zeitlich typische Wirtschaftssystem des Organisators dem einzelnen Jahrgange noch angepaßt werden. Dieses Geschäft verbunden gleichzeitig mit der Übertragung des so speziell an den Jahrgang angepaßten Wirtschaftssystems in die Wirklichkeit nennen wir Direktion der Landgutswirtschaft oder Wirtschaftsführung.

Meritorisch betrachtet kann die Direktion auch aus nichts anderem bestehen, als aus:
α. Information,
β. Vorschau,
γ. Systemisierung,
δ. Ausführung und
ε. Rückschau,

nur werden diese Geschäfte in der Direktion unter anderen Gesichtspunkten vorgenommen.

α. Information. Vor allem haben wir in der Direktion die Information bei Beginn des Jahres wahrzunehmen. Diese erstreckt sich hier aber nicht bloß, wie in der Organisation, auf das Landgut und seine Bestandteile als: Grundstücke, Meliorationen, Baumpflanzungen, Bauten und unkörperliche Landgutsbestandteile und auf die mit dem Gute gegebene Arbeitskraft des Wirtes und seiner Familie, — sondern sie dehnt sich auch aus auf das gesamte Betriebskapital, als: Vieh, Geräte und die Bestandteile des umlaufenden Betriebskapitals. Auf alle diese Dinge erstreckt sich die Information mit Beginn des Jahres und dann werden sie hierbei angesehen, wie sie sich augenblicklich verhalten und nicht, wie in der Organisation, in ihrem zeitlich typischen Verhalten im Mittel durch eine Reihe von Jahren. Betrachtet werden alle gegebenen Elemente in ihrer Qualität und in ihrer Quantität. Es geschieht das unter gleichzeitiger Fixierung aller augenblicklich vorhandenen Elemente in ihren Natural- und Geldwertgrößen, und diese Art von Information nennen wir Vermögensaufnahme mit Beginn des Jahres.

Im weiteren Verlaufe des Jahres ändert sich der Vermögensstand in seiner Zusammensetzung alltäglich. Den Vermögensstand in seiner Zusammensetzung jederzeit zu kennen, ist aber bei den weiteren Geschäften der Direktion unbedingt notwendig; deshalb muß für Übersicht desselben fortlaufend gesorgt sein. Weil es auf keine andere Weise möglich ist, diese Übersicht sich fortlaufend zu erhalten, als wenn alltäglich jede stattfindende Veränderung notiert und je nach Bedarf zum anfänglichen Stande ins Verhältnis gesetzt wird: so muß jede Veränderung des Vermögens, wie es mit Beginn des Jahres vorhanden war, im Laufe des Jahres unter dem Gesichtspunkte der Evidenzhaltung seiner Vorräte büchermäßig und systematisch verfolgt werden.

Es genügt jedoch, wenn diesbezüglich in der Landgutswirtschaft alle Bestandteile des Vermögens nur als Naturalgrößen verfolgt werden. Und dem ist so, weil die landwirtschaftlichen Produktionsprozesse vermöge ihrer langen Dauer zu wenig beweglich sind, als daß man alle Konsequenzen ziehen könnte aus der jederzeitigen Kenntnis der Geldwerte. Das ist nur bei einzelnen Dingen möglich; und deshalb und ferner, weil es mit sehr großen Schwierigkeiten verbunden wäre, für die Landgutswirtschaft alle Vermögensänderungen auch dem Geldwerte nach in Evidenz zu halten, so empfiehlt es sich, die Ermittelung der augenblicklichen Geldwertgrößen, soweit man sie im Laufe des Jahres zu kennen braucht, außerhalb des Systems zu besorgen.

Die systematische Verfolgung und Evidenzhaltung der Vermögensbestandteile als Naturalgrößen bildet einen Teil dessen, was wir laufende Buch- oder Rechnungsführung nennen. Dieser Teil der Buchführung und die Ermittelung der Geldwertgrößen an denjenigen Vermögensbestandteilen, soweit man sie im Laufe des Jahres zu kennen braucht, vermitteln die im Laufe des

Jahres fortlaufend notwendige Information und erschöpfen mit der Vermögensaufnahme mit Beginn des Jahres die ganze Information im Gesichtskreise der Direktion.

β. Vorschau, γ. Systemisierung und δ. Ausführung. Diese dreierlei Arten zu denken, verschmelzen sich in der Direktion gegenseitig untereinander.

In der Organisation wurde das dem gegebenen Falle entsprechende zeitlich typische Wirtschaftssystem festgestellt. Die landwirtschaftlichen Produktionsprozesse sind von zu langer Dauer, als daß sich bei Beginn derselben im vorhinein absehen ließe, was in dem bevorstehenden Jahre zweckgerechter sein würde, als das typische Wirtschaftssystem. Wer kann Wind und Wetter im Herbste schon voraussehen, wie es sich während der bevorstehenden Vegetationsperiode verhalten wird und wer vermöchte den Gang der Preise im vorhinein zu erkennen? Deshalb bleibt nichts anderes übrig, als das zeitlich typische Wirtschaftssystem zur thatsächlichen Ausführung zu bringen.

Die volle Ausführung desselben ist allerdings bedingt von den Verhältnissen, in welchen das abgelaufene Jahr die Wirtschaft hinterlassen hat, namentlich in Kulturzustand und Bodenkraft der Grundstücke, in Vorrat an Dünger, Futtermitteln und Streumitteln, u. s. w. Nur wenn alle diese Verhältnisse so stehen, daß es möglich ist das typische Wirtschaftssystem in die Wirklichkeit zu übertragen, kann das und soweit muß es auch geschehen. Wenn aber diese Verhältnisse in dem einen oder andern Punkte anders stehen, dann entsteht auch schon der erste Grund zu einem Abgehen von dem in der Organisation festgestellten zeitlich typischen Wirtschaftssystem.

Während des Jahres machen sich dann noch fortlaufend die besonderen Verhältnisse des Jahrganges in Witterung und im Gange der Preise geltend. Bald kann man eine Kulturpflanze wegen zu großer Trockenheit gar nicht anbauen, bald wintert auf einem Grundstück eine Kulturpflanze aus, bald wird uns ein sehr günstiges Anbot auf irgend ein Bodenprodukt im vorhinein gemacht, z. B. auf Zuckerrübe, Kartoffeln, bald ist augenblicklich irgendwo Dünger besonders billig zu kaufen, oder Stroh oder ein Futtermittel, u. s. w. Aus jeder solchen Thatsache ergiebt sich eine neue Notwendigkeit für Modifikationen des zeitlich typischen Wirtschaftssystems. Dem müssen wir ebenso Rechnung tragen, wie den Verhältnissen, die wir vom verflossenen Jahrgange in den neuen herüber übernehmen.

In der Organisation wurde nur Vorschau gehalten mit bezug auf die zeitlich typischen Verhältnisse und auch nur auf Grund der Ergebnisse solcher Vorschau das Wirtschaftssystem konstruiert. Auf Grund des Gesagten können uns aber für einen einzelnen Jahrgang besondere Verhältnisse entstehen, und zwar in der Art, wie der abgelaufene Jahrgang die Situation hinterläßt und

in der Art, wie dieselbe im neuen Jahrgange infolge des Ganges der Witterung und der Preise fortlaufend sich entwickelt.

Damit verhalten sich auch im gleichen Maße abweichend die Voraussetzungen für die Wirtschaft in diesem Jahrgange. Weil wir uns, mit Rücksicht auf die Natur des Typusbegriffes, sagen müssen, daß diese besonderen Voraussetzungen sich immer nur innerhalb enger Grenzen um die typischen bewegen können und weil wir ferner für die Zukunft immer nur mit den zeitlich typischen Verhältnissen rechnen dürfen, so werden wir die besonderen Voraussetzungen des Jahrganges nur als accessorische ansehen. Aber neue Voraussetzungen sind es immerhin und damit entsteht die Notwendigkeit, sich ihnen zu fügen.

Dem tragen wir Rechnung, indem wir die damit entstehenden neuen Möglichkeiten in ihrem Verhalten zu den Zwecken der Landgutswirtschaft prüfen oder darüber Vorschau halten. Sachgemäß kann diese Vorschau auch nur geführt werden mit Rücksicht auf den im Auge stehenden Jahrgang. So erkennen wir die in dem besonderen Jahrgange möglichen besonderen Wege in ihren Ergebnissen und können sie in Einklang bringen mit dem in Ausführung stehenden typischen Wirtschaftssystem. Indem wir das thun, denken wir systemisierend und passen damit das zeitlich typische Wirtschaftssystem auch an die besonderen Eigentümlichkeiten des Jahrganges an. Das damit entstehende neue Wirtschaftssystem besitzt zwar im Grunde den Charakter, den ihm der Organisator gegeben hat, in vielen Einzelheiten ist es aber etwas Besonderes; zur Unterscheidung von dem zeitlich typischen Wirtschaftssysteme wollen wir es das *individuelle Wirtschaftssystem des Jahrganges* oder das *jährliche Wirtschaftssystem* nennen. Dieses in entsprechender Weise konstruiert stellt dann nicht bloß die natürliche Konsequenz von den zeitlich typischen Verhältnissen des Falles dar, sondern auch von den individuellen des Jahrganges. Während das zeitlich typische Wirtschaftssystem an den Durchschnitt der Jahre angepaßt wurde, wird es das jährliche Wirtschaftssystem an den einzelnen Jahrgang. Logisch angesehen verhält sich das erstere zum letzteren, wie der Artbegriff zum Begriffe des Individuums.

Veränderungen in den Voraussetzungen für das individuelle Wirtschaftssystem des Jahrganges können im Laufe des Jahres alltäglich eintreten. Sobald eine solche Veränderung eintritt, ist es auch notwendig, daß, wenn nicht, wie man zu sagen pflegt, Zeit und Gelegenheit unbenutzt vorübergehen soll, alsbald die neue Sachlage in Erwägung gezogen wird, d. h. daß nach vorhergegangener Information Vorschau gehalten wird über die neu entstandenen Möglichkeiten und daß Entscheidung erfolgt über die Konsequenzen, die zu ziehen seien, oder daß sie eventuell dem Wirtschaftssysteme eingefügt werden. Mit anderen Worten: es muß immer rechtzeitig Stellung genommen werden zu den

Thatsachen, sonst entweichen uns die Thatsachen unbenutzt und auf Nimmerwiedersehen.

Damit hängt es aber auch zusammen, daß die Ausführung oft auch alsbald dem Geschäfte der Konstruktion des dem neuen Jahrgange entsprechenden Wirtschaftssystems oder dem soeben gefaßten Entschlusse nachfolgen muß. Daher kommt es ferner, daß in der Direktion der Landgutswirtschaft die Ausführung zeitlich in so naher Verbindung steht mit Vorschau und mit der Systemisierung. Noch mehr. Jede Ausführung ist von Folgen begleitet, die ihrerseits wieder Bedingungen darstellen für die weitere Entwickelung des jährlichen Wirtschaftssystems. Vermöge der zahllosen wechselnden Einflüsse wird sich sagen lassen, daß die so immer neu entstehenden Bedingungen im vollen Einklange in der Regel nicht sind mit dem zeitlich typischen Wirtschaftssystem und das bringt die Notwendigkeit mit sich, daß in der Direktion der Landgutswirtschaft an die Ausführung fortlaufend Vorschau und Systemisierung direkt sich anschließen müssen. Damit treten die beiden letzteren wiederum in sehr nahe Verbindung mit der ersteren. Vorschau, Systemisierung und Ausführung stehen in der Direktion der Landgutswirtschaft gegenseitig in inniger und fortlaufender Wechselbeziehung.

In der Direktion soll auch das jährliche Wirtschaftssystem in die Wirklichkeit übertragen werden und damit macht sich hier, was in der Organisation sehr wenig der Fall war, die Ausführung als ein mächtiger Faktor geltend. In der Hauptsache handelt es sich bei der Ausführung allerdings um körperliche Arbeit, also um eine Arbeit, von der schon oben die Rede war. Doch macht sich hierbei auch geistige Arbeit geltend. Bei der Ausführung des jährlichen Wirtschaftssystems kommt es ja nicht bloß auf Bewegungserzwingen von körperlichen Gütern an, sondern es sind dabei auch unkörperliche Güter zu behandeln, es ist mit Menschen umzugehen, deren Thätigkeit im Sinne unseres Wirtschaftssystems zu leiten ist, diesen Menschen gegenüber wollen soziale Pflichten berücksichtigt sein; wir treten in Beziehung mit Gemeinde und Staat, mit Kirche und Gesellschaft. Jeder Mensch und jedes gesellschaftliche Organ, mit dem wir so bei Ausführung des Wirtschaftssystems in Beziehung gebracht werden, hat seinen Sonderstandpunkt und jeder strebt seine Zwecke an. Diese Zwecke verhalten sich meistens divergierend zu unseren Zwecken. Unter und zwischen den zahllosen Zweckstrebungen nun, die uns umgeben, die Zwecke der Landgutswirtschaft entsprechend zu verfolgen, dafür gehört vor allem verständnisvolle Einsicht in deren Interessen und Aufgaben. Schonender Takt ist allerdings geeignet, viele Rauhigkeiten abzuglätten; es muß aber damit auch ein gewisses Maß nachhaltiger Willenskraft sich verbinden, wenn unser jährliches Wirtschaftssystem lebensvolle Gestalt gewinnen soll und wenn das Schiff der Wirtschaft, das wir führen, an seinem Ziele auch wirklich anlangen soll. Für

Erreichung des Lebenszweckes tritt dann endlich noch als Bedingung auf: Reinheit des Wollens.

ε. Rückschau ist ein überaus wichtiger Bestandteil der Direktion der Landgutswirtschaft. Jede Ausführung beruht auf Vorschau; ob die letztere richtig war, das erkennen wir, wenn wir die betreffende Ausführung nach ihrem Vollzuge rückschauend betrachten. So werden wir schon im Laufe des Jahres zu verschiedenen Rückschauen geführt, bald bloß über Naturalgrößen bald auch über Geldwertgrößen, oder in ästhetischer und ethischer Hinsicht. Hier liegt eine große Quelle für wahrhafte landwirtschaftliche Erfahrung.

Von allergrößter Bedeutung aber ist die Rückschau, die wir mit Ausgang des Jahres über die Erfolge des jährlichen Wirtschaftssystems machen. Unter gleichzeitiger Information über den gesamten Vermögensstand mit Schluß des Jahres oder mit der Vermögensaufnahme mit Schluß, analog wie zu Beginn desselben, können wir durch denjenigen Bestandteil der Buchführung, den wir Bücher- oder Rechnungsabschluß nennen, erfahren, wie wir in der That in unserem jährlichen Wirtschaftssystem den Erwerbszweck der Landgutswirtschaft erreicht haben. Es ist das eine rückschauende Reinertragsbilanz für das jährliche Wirtschaftssystem. Wenn wir diese nur mit der Reinertragsbilanz vergleichen, die der Organisator in „seiner“ Rückschau gemacht hat, so werden wir schon viel Belehrung finden.

In der Direktion läßt sich außerdem aber noch eine weitere Rückschau führen. Wir meinen die analytische Betrachtung des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses, reduziert auf die den einzelnen Unterarten entsprechenden Maßeinheiten. Dafür ist es allerdings Bedingung, daß die laufende Buchführung schon während des Verlaufes des ganzen Jahres mit Rücksicht auf dieses Geschäft getrieben worden sei. Dieselbe darf sich darnach also nicht damit begnügt haben, nur fortlaufend Information zu sein, was oben Seite 365 schon als ihre Aufgabe hingestellt worden ist, sondern alle Thatsachen müssen gleichzeitig unter Gesichtspunkten registriert worden sein, wie sie der gegenwärtigen analytischen Betrachtung entsprechen. Bei Erfüllung dieser Bedingung der Buchführung läßt sich jeder stattgefundene landwirtschaftliche Einzelprozeß in seinem Ergebnisse gegenüber dem Erwerbszweck kennen lernen, und in Vergleichung desselben mit der Vorschau in der Organisation, namentlich aber mit anderen gleichartigen Prozessen desselben Jahrganges oder vorhergegangener Jahrgänge, sind wir in der Lage Kritik zu üben. Hier können wir dann untersuchen, was den in der That bewirkten Erfolg erzielt hat, welchen Anteil daran haben: der Gang der Natur und der Preise, die vom Menschen unbeeinflußbar sind, und der Mensch mit seinem freien Willen. In gleichzeitiger Würdigung des ästhetischen und ethischen Gesichtspunktes gewinnen wir ein vollkommenes und erschöpfendes Urteil über alles, was im verflossenen Jahre geschehen ist. Und dieses ganze

Geschäft, das im Anschlusse an die Buchführung stattfindet, nennen wir Statistik der Landgutswirtschaft.[1])

Naturalgröße. Um die geistige Arbeit objektiv und exakt zu messen, dafür giebt es gar keinen Anhaltspunkt.

2. Arbeit subjektiv betrachtet.

Wie schon oben Seite 337 gesagt, kann nur der Mensch wirtschaftliche Arbeit verrichten. Nur der Mensch befindet sich in der Lage den eigenen letzten Lebenszweck zu verstehen, in dessen Dienst ja doch eigentlich und endlich alle wirtschaftliche Arbeit tritt. Wohl spricht auch der Naturforscher von „Arbeit" im Reiche der Natur, und Ad. Mayer nennt sogar die Wirkung der Sonnenwärme „wirtschaftliche Arbeit".[2]) Wenn wir indes unter „wirtschaftlicher Arbeit" zielbewußte Handlung uns denken wollen, dann kann die Natur solche nimmermehr verrichten. Der Gang der Natur bewegt sich ja ganz unabhängig vom Lebensinteresse des Menschen, und die Wirkungen des Naturwaltens laufen ebenso oft dem Lebensinteresse des Menschen entgegen, wie sie es fördern. So wenig wie die Natur, ebenso wenig kann auch das Tier wirtschaftliche Arbeit verrichten, denn ihm fehlt in gleicher Weise das Zweckbewußtsein des Menschen. Und ganz in gleicher Weise verhält es sich auch mit der toten Maschine.

Natur, Tier und Maschine können indes bei der wirtschaftlichen Arbeit sehr förderlich sein. Aber soweit sie das sind, können sie es nur sein in Unterstützung des Menschen und nicht selbständig. Und wenn wir diese ihre Leistungen in den Arbeitsbegriff aufnehmen wollen, so müssen wir sie „mechanische Arbeit" nennen, das ist eine sich ihres Zwecks unbewußte Arbeit, eine bloße Kraftleistung oder eine bloße Art Kraft zu übertragen.

Mensch.

Für Verrichtung der wirtschaftlichen Arbeit oder Arbeit kurzweg ist der Mensch ausgerüstet mit seinem Vermögen sinnlicher Wahrnehmung. Dadurch besitzt er die Fähigkeit, die Dinge in ihrer Qualität und Quantität zu erkennen. Mittels seiner geistigen Kraft ist der Mensch in der Lage, die Dinge und Verhältnisse in Beziehung zu setzen zu seinen eigenen Zwecken; und sein sittliches Bewußtsein sagt ihm, was gut und was schlecht ist. Und zur Verrichtung der darnach sich ihm als notwendig ergebenden objektiven Arbeiten verfügt der

---

1) J. Pohl, Handbuch der landwirtschaftlichen Rechnungsführung. S. 385 ff. Berlin 1879.

2) Die Quellen der wirtschaftlichen Arbeit in der Natur. Vortrag. Heidelberg 1876.

Mensch auch über die entsprechende körperliche und geistige Kraft und über die Fähigkeit, die physische Kraft auf die zu bewegenden Körper zu übertragen.

Das Maß aller dieser dem Menschen für Arbeitsverrichtung zukommenden Fähigkeiten ist ein beschränktes und zugleich auch ein bei verschiedenen Menschen verschiedenes.

Bestimmend dafür wirkt in erster Linie die natürliche Anlage. Es giebt Menschen, die in dem einen oder andern Punkte sehr steril beanlagt sind, und gegenteilig beschaffene.

Eine gegebene natürliche Anlage kann ferner durch Nichtanwendung verkümmern — und durch Übung sehr vervollkommnet werden. Beispiele der ersteren Art sind es, wenn Huguenin berichtet[1]), daß langjährige Blindheit Atrophie der Sehsphären in der Großgehirnrinde zur Folge hat, oder die Thatsache, daß Muskeln atrophieren, deren Nerven durchschnitten oder sonst gelähmt sind. Du Bois-Reymond erzählt von sich, daß, seitdem er sich unablässig mit qualitativen Versuchen befaßt, wobei er nur sehr wenig die Unterstützung seines Gedächtnisses in Anspruch zu nehmen braucht, sein früher gutes Gedächtnis abnehme. Und er sagt, auch Faraday, der sein ganzes Leben sich mit solchen Versuchen befaßte, hätte sich öfter über sein schlechtes Gedächtnis beklagt.[2])

Durch Übung dagegen kann jede Art natürlicher Anlage sehr vervollkommnet werden. A. W. Volkmann macht z. B. interessante Mitteilungen darüber, wie durch Übung das Erkennen räumlicher Distanzen gefördert werde.[3]) Man kann beobachten, daß der Morphologe, der sich hauptsächlich mit Gestalten befaßt und in deren Wahrnehmung übt, sich auch Gestalten am leichtesten im Gedächtnis behält. Beim Mathematiker ist das Gedächtnis wieder kräftiger, weil mehr geübt, für Formeln, wenn er es auch vorzieht sich sie abzuleiten; beim Philologen für Sprachformen und Citate; beim Schachspieler für Schachpartien. Personen, deren hohe Stellung im Leben es mit sich bringt, daß sie viel Gesichter leicht wiedererkennen müssen, sollen hierin Erstaunliches leisten.[4])

Über die Wirkung der Übung auf die Steigerung der Muskelkraft hat G. Th. Fechner an sich selbst Versuche angestellt. Er nahm dafür in jede Hand einen 4,75 kg schweren Hantel, hob denselben im Sekundentakte über den Kopf und senkte ihn in der nächsten Sekunde wieder, so daß Hebung und Senkung je eine Sekunde in Anspruch nahmen. Das that er durch 60 Tage hin-

1) L. Hermann, Handbuch der Physiologie. II, S. 336. Berlin.

2) E. Du Bois-Reymond, Über die Übung. Rede, gehalten zur Feier des Stiftungstages der militär-ärztlichen Bildungsanstalten. S. 29. Berlin 1881.

3) Bericht der Verhandlungen der Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. 1858. S. 33 ff., 173 ff.

4) Du Bois, Über die Übung. S. 28.

durch und jeden Tag bis zum Eintritt der Ermüdung. Die nachstehende Tabelle giebt in der Spalte „Hebungszahl“ an, wie sehr sich die Leistungsfähigkeit von Tag zu Tag vervollkommnete. Die dabei wiederholt zu Tage getretenen Rückfälle führt Fechner auf Ermüdung zurück, die von den vorhergegangenen Versuchen zurückgeblieben war und dann in den folgenden Tagen sich geltend machte.[1])

Reihenfolge der Tage	Hebungszahl	Reihenfolge der Tage	Hebungszahl	Reihenfolge der Tage	Hebungszahl
1	104	21	158	41	278
2	128	22	164	42	352
3	138	23	154	43	422
4	118	24	148	44	378
5	106	25	154	45	310
6	104	26	170	46	362
7	106	27	186	47	462
8	108	28	188	48	412
9	108	29	202	49	418
10	118	30	212	50	600
11	134	31	172	51	492
12	132	32	186	52	616
13	110	33	176	53	430
14	108	34	226	54	474
15	120	35	232	55	692
16	130	36	226	56	546
17	142	37	242	57	524
18	144	38	224	58	350
19	150	39	258	59	350
20	144	40	226	60	350

Diese Daten zeigen in exakter Weise, wie die Vervollkommnung durch Übung vorschreitet und erklären uns die Geschichte von dem griechischen Athleten Milo mit seinem Kälbchen. Auch die oben erwähnten Beobachtungen von A. W. Volkmann kommen auf ähnliches hinaus, d. h. sie zeigen die gleiche Tendenz mit ähnlichen Unterbrechungen der aufsteigenden Kurve.

Eine jede und auch die einfachste Arbeit beansprucht eine sehr zusammengesetzte Thätigkeit des ebenso zusammengesetzten Arbeitsorganismus: Mensch. Eine Mehrzahl von Funktionen seiner Körperteile wirkt jedesmal zusammen und dies in wechselndem gegenseitigen Zusammentreten. Einklang zwischen ihnen und in ihrer Entfaltung ist jederzeit Bedingung für rasche und volle

1) Berichte der Verhandlungen der königl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. 1857. S. 113 ff.

Erreichung des beabsichtigten Zweckes. Dieser Einklang wird auch nur durch Übung erworben und einmal erworben wird er, über bloße Anregung und ohne jedesmal speziell im geschlossenen Syllogismus ausgedacht werden zu müssen, ins Werk gesetzt. H. Lotze charakterisiert diesen Vorgang sehr schön, indem er ihn mit der Sprache vergleicht, die auch, nachdem der Mensch sich sie in entsprechender Übung angeeignet hat, die Vokale und Konsonanten zu einem unendlichen Reichtum der Worte und des Wohlklanges verbindet, ohne daß die Worte jedesmal in bewußter Weise aus den Buchstaben zusammengesetzt werden.[1]) Und eine Illustration für die Wirkung der Übung in dieser Beziehung erbringt uns G. Th. Fechner, indem er zeigt, daß, wenn auch bloß die eine Hälfte des Körpers äußerlich geübt erscheint, damit doch gleichzeitig auch das Moment der Übung in der zweiten Körperhälfte in gewisser Weise geltend wird.[2])

So hat die Übung eine doppelte Seite, einmal ist sie Übung der Funktionen der einzelnen Körperteile und dann ist sie Übung der Verbindung dieser Funktionen zu den gemeinsamen einheitlichen Zwecken der Arbeitsverrichtung. Wie die verschiedenen Lebensberufe verschiedene Arbeiten umfassen und jede derselben den Arbeitsorganismus: Mensch in seiner eigenen Weise anspricht, so giebt es auch für jeden Lebensberuf eine besondere Art von Übung. Davon wird der Feldherr ebenso betroffen, wie der Diplomat, der Jurist ebenso wie der Arzt, der Mathematiker ebenso wie der Mechaniker — und ebenso auch der Landwirt; jeder geistige Arbeiter bedarf der Übung, vorzüglich in den ihm eigentümlichen Gedankenwegen und jeder körperliche Arbeiter vorzüglich in den ihm eigentümlichen körperlichen Verrichtungen.

Teilweise ist für die Übung schon in der Schule vorgesorgt, namentlich für die Übung der Geistesthätigkeit und in neuerer Zeit entstehen in den sogenannten „Handfertigkeitsschulen" auch Ansätze für Übung der körperlichen Anlagen. Die Schule, die wir „Gymnasium" nennen, trägt die Idee der Übung von den Alten zu uns herüber. — Das größte Gebiet für die Übung aber ist das praktische Leben selbst, in dem jedermann in Ausübung seiner Berufsthätigkeit seine Anlagen fortlaufend und im Dienste seiner speziellen Lebensstellung übt. Die Übung in der Schule unterscheidet sich von der Übung im Leben nur dadurch, daß sie eine mehr allgemein gehaltene und mehr methodische ist, als die im Leben.

Wenn Du Bois-Reymond sagt, wir hätten seit Milos von Kroton Experiment mit seinem Kalbe beinahe keinen Fortschritt gemacht in Kenntnis der Gesetze, die die Übung beherrschen[3]), so mag dies ja vom physiologisch-

1) Mikrokosmos 3. Auflage. I, S. 321. Leipzig 1880.

2) Berichte der Verhandlungen der königl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. 1858. S. 70 ff.

3) Die Übung. Rede u. s. w. S. 47.

wissenschaftlichen Standpunkte aus richtig sein. Das hindert aber nicht, daß die Übung selbst sich vervollkommnet habe; alle Anwendung der natürlichen Anlagen des Menschen und seines Wissens ist ja Übung und die Vielgestaltigkeit des heutigen Lebens bedingt jedenfalls eine mehrseitige Übung, als ehemals. Die diversen Methode- und Konstruktionslehren, die größtenteils mit einem Denken gehandhabt werden, das wir das wissenschaftliche nennen, sie sind nichts anderes als Verfahren der Übung, jedes mit einem besonderen Objekte und einem besonderen Zwecke.

Wie Anlage und Übung bestimmend wirken für die Fähigkeit des Menschen, Arbeit zu verrichten, so ist auch von Einfluß: Geschlecht und Alter.

Der Körper des Mannes verhält sich schon in seinem anatomischen Bau verschieden von dem des Weibes. Das Leben hat davon auch schon seit jeher seine Konsequenzen gezogen; es kann gewiß nicht als Willkür angesehen werden, wenn herkömmlich die schweren Arbeiten immer dem Mann überlassen erscheinen und dem Weibe die leichten, wenn der Mann nach außenhin sich bewegt und das Weib im Hause, u. s. w.

Zuerst hat man die Verschiedenheiten im Bau zwischen Mann und Weib auf dem Gebiete der Kunst studiert. Die Kunst befaßt sich mit der Darstellung des Menschen und der Künstler muß, wenn er auf die Imagination des Betrachtens wirken will, der leisesten Unterschiede sich bewußt werden. Der Künstler hat ja den Ausdruck des Seelenlebens wiederzugeben und damit sehr kleine Formenunterschiede, solche, die sich körperlich gar nicht messen lassen. Das hochedle und ernste Antlitz des Heilandes, wie verschieden erscheint es dem Auge von der Physiognomie eines Apollo, eines Jupiter? Und welcher Unterschied im Ausdruck besteht nicht zwischen einer Rafaelschen Madonna und den schönsten Frauenformen des Altertums? Wenn schon in der Kunst so kleine Unterschiede, die sich körperlich gar nicht messen lassen, Rücksichtnahme und so deutliche Ausgestaltung finden, um wie viel mehr muß erwartet werden, daß man auch die gröberen Unterschiede auf ihrem Gebiete kennen zu lernen frühzeitig sich bestrebt haben mag. Wir meinen damit vornehmlich Unterschiede wie sie bestehen zwischen Mann und Weib und wie sie sich messen lassen. So sollen die Ägypter schon, wie Diodor berichtet, Unterschiede in den Maßverhältnissen zwischen Mann und Weib erkannt und exakt konstatiert haben[1]), ebenso die Griechen[2]) und die Römer.[3]) Albrecht Dürer hat auf Grund genauer Abmessungen wirklicher Personen beiderlei Geschlechts eine eigene anthropometrische Schrift über diesen Gegenstand verfaßt[4]) und ihm sind viele

1) I, S. 98.

2) Brunn, Geschichte der griechischen Künstler. Braunschweig 1853.

3) Plinius, 34. 19. 2.

4) Hierin sind begriffen vier Bücher von menschlicher Proportion, durch Albrechten Dürer von Nürnberg erfunden und beschriben, zu nutz allen denen, so zu diser Kunst lieb tragen. 1528.

Spätere nachgefolgt, in neuer Zeit besonders Joh. Gottf. Schadow[1]), A. Quetelet[2]) und A. Zeising.[3])

Am deutlichsten machen sich die Unterschiede zwischen Mann und Weib geltend in ihrer Größe und in ihrem Gewichte. A. Quetelet hat in diesen

Alter	Männliches Geschlecht		Weibliches Geschlecht	
	Größe	Gewicht	Größe	Gewicht
	m	kg	m	kg
0 Jahr	0,500	3,20	0,490	2,91 [1])
1 „	0,698	9,45	0,690	8,79
2 Jahre . . .	0,791	11,34	0,781	10,67
3 „	0,864	12,47	0,852	11,79
4 „	0,928	14,23	0,915	13,00
5 „	0,988	15,77	0,974	14,36
6 „	1,047	17,24	1,031	16,00
7 „	1,105	19,10	1,086	17,54
8 „	1,162	20,76	1,141	19,08
9 „	1,219	22,65	1,195	21,36
10 „	1,275	24,52	1,248	23,52
11 „	1,330	27,10	1,299	25,65
12 „	1,385	29,82	1,353	29,82
13 „	1,439	34,38	1,403	32,94
14 „	1,493	38,76	1,453	36,70 [2])
15 „	1,546	43,62	1,499	40,37
16 „	1,594	49,67	1,535	43,57
17 „	1,634	52,85	1,555	47,31
18 „	1,658	57,85	1,564	51,03
20 „	1,674	60,06	1,572	52,28
25 „	1,680	62,93	1,577	53,28
30 „	1,684	63,65	1,579	54,33
40 „	1,684	63,67	1,579	55,23
50 „	1,674	63,46	1,536	56,16
60 „	1,639	61,94	1,516	54,30
70 „	1,623	59,52	1,514	51,51
80 „	1,613	57,83	1,506	49,37
90 „	1,613	57,83	1,505	49,34

[1]) Mittel bei der Geburt von 63 Knaben und 56 Mädchen. [2]) Diese Zahlen gelten, soweit sie das Gewicht darstellen, nach Abzug der Kleidung und sind insgesamt auf Grund zahlreicher Messungen berechnet; sie charakterisieren demnach den „mittleren Menschen“ in Größe und in Gewicht.

1) Polyklet oder von den Maßen des Menschen nach dem Geschlecht und Alter. Berlin 1834.

2) Frorieps Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde. 1848. VIII, S. 9 ff.

3) Neue Lehre von den Proportionen des menschlichen Körpers. Leipzig 1854.

Richtungen in Brüssel zahlreiche Messungen gemacht. Er hat dieselben gleichzeitig mit Berücksichtigung der Altersverhältnisse ausgeführt. Die aus allen diesen Messungen berechneten Mittel sind in vorstehender Tabelle mitgeteilt.[1])

Der Körper des Mannes besitzt seine größte Breite in den Schultern, also im Oberteil, der des Weibes in den Hüften, somit in der Mitte des Körpers. Diese typische Verschiedenheit wiederholt sich dann mehr oder minder hervortretend auch in den einzelnen Teilen des Körpers, z. B. an den Händen, am Bau des Kopfes und ganz besonders in der Figur des Gesichts. Die Knochen des Mannes sind stärker und die Sehnen hervorragender und werden weniger durch Fleisch gemildert als beim Weibe. Hals und Nacken des Mannes sind umfangreicher gleichwie der Brustraum weiter; beim Weibe ist die Längendimension der Lenden eine größere und die Beine sind kürzer. Überhaupt sind beim Manne die vitalen Organe kräftiger organisiert als beim Weibe, bei dem das Geschlechtsleben mehr bestimmend wirkt. Dabei ist die Struktur der Gewebe beim Manne eine strammere und festere.

Nach H. Lotze ist gemäß den Verhältnissen des Skeletts und der Muskulatur die Größe der Arbeitskraft des weiblichen Körpers eine geringere. Weder Schultern noch Brust sind günstig für Erhebung, Tragung und Bewältigung großer Massen und Widerstände, noch sind die Hüften und Beine zu schnellem Lauf oder unter bedeutender Last zu sicherem Gange geeignet. Die Muskeln scheinen zu ununterbrochener Spannung weniger geschickt, wie groß auch ihre Leistung beim Wechsel von Ruhe und Thätigkeit sein mag. Das alles zusammen kann nicht verfehlen, sich in einem gewissen Gemeingefühl des Gebundenseins geltend zu machen und daß der natürliche Wirkungskreis des Weibes in der Nähe liegt, von dem Fernen erwartend daß es zu ihm komme.[2]) Der Mann hingegen fühlt sich freier und stärker, er ist stolzer und mutiger. Wohl niemand hat dieses Verhältnis schöner zur Darstellung gebracht, als Schiller in seinem Liede von der Glocke, und Lietzen-Meyer hat den Gestalten im Bilde Formen gegeben.

„Der Mann muß hinaus
Ins feindliche Leben
Muß wirken und streben,
Und pflanzen und schaffen,
Erlisten, erraffen,
Muß wollen und wagen,
Das Glück zu erjagen.
Da strömet herbei die unendliche Gabe,
Es füllet sich Speicher mit köstlicher Habe,
Die Räume wachsen, es dehnt sich das Haus.

---

1) Über den Menschen u. s. w. S. 366.
2) Mikrokosmos. II, S. 383. Leipzig 1880.

Und drinnen waltet
Die züchtige Hausfrau,
Die Mutter der Kinder,
Und herrschet weise
Im häuslichen Kreise,
Und lehret die Mädchen
Und wehret den Knaben,
Und regt ohn' Ende
Die fleißigen Hände,
Und mehrt den Gewinn
Mit ordnendem Sinn
Und füllet mit Schätzen die duftenden Laden
Und dreht um die schnurrende Spindel den Faden,
Und sammelt im reinlich geglätteten Schrein
Die schimmernde Wolle, den schneeigten Lein,
Und füget zum Guten den Glanz und den Schimmer
Und ruhet nimmer."

Der Mann ist, wie A. Zeising sagt, in geistiger Beziehung der natürliche Oberteil, gleichsam Haupt, Stamm und Arm, Schirm und Schutz des Weibes; das Weib hingegen das natürliche Unterteil, Träger und Fuß, Bewegungsorgan und Stütze des Mannes. Im ganzen Wesen des Mannes liegt der Charakter der Konzentration, der Festigkeit, der Beharrlichkeit, der sich bis zur Starrheit und Sprödigkeit steigert. Das Weib hingegen fühlt sich von vornherein mit sich uneins und es prägt das seinem ganzen Wesen etwas Weiches, Bewegliches auf, was bis zur Schwäche und Verschwommenheit ausartet. Der Mann denkt entschiedener, entweder — oder, und mehr objektiv; das Weib dagegen mehr vermittelnd, sowohl — als auch, und mehr subjektiv.[1]) Das Geschlechtsleben macht den Mann unabhängiger und freier als das Weib. Mann sowohl als Weib fühlen ihre Einseitigkeit und haben das Bedürfnis, sich durcheinander zu ergänzen und erst in dieser gegenseitigen Ergänzung stellen sie, nach den Worten von W. v. Humboldt, eine Einheit dar.[2])

Die Eigenschaften des Menschen, die in ihrer Summe sein Arbeitsvermögen darstellen, sie entwickeln sich anfangs ganz allmählich, mit vorschreitendem Alter erreichen sie ihren Höhepunkt, um dann endlich und wieder allmählich auf Null herabzusinken. In dieser auf- und absteigenden Bewegung verhalten sich jedoch die einzelnen Kräfte untereinander nicht gleich; die Körperkraft z. B. erreicht früher ihr Maximum und fällt auch früher wieder ab, als die geistige Kraft.

Es sollen nunmehr die Kräfte des Menschen, wodurch sein Arbeitsvermögen bedingt ist, im einzelnen betrachtet werden:

a. Vermögen der sinnlichen Wahrnehmung,
b. geistige Kraft,

1) S. 301.
2) Gesammelte Werke. I, S. 1 ff.

c. sittliche Kraft,
d. körperliche Kraft,
e. Fähigkeit, die körperliche Kraft auf einen zu bearbeitenden Körper zu übertragen.

a. Vermögen der sinnlichen Wahrnehmung.

Für die sinnliche Wahrnehmung dienen dem Menschen seine Sinnesorgane, die Organe zum Sehen, Hören, Riechen, Schmecken, Tasten. Unter dem gegenwärtigen Gesichtspunkte fallen besonders ins Gewicht die Organe zum Sehen und zum Tasten.

Durch das Gesichtsorgan nimmt der Mensch die äußeren Körper wahr in ihrer Form und Größe und in ihrer Farbe.

Die Form und die Größe lassen sich immer zurückführen auf mehrere Dimensionen oder Entfernungen von je zwei Punkten. Je die Entfernung zweier solcher Punkte mit dem bloßen Auge und ohne Zuhilfenahme irgend welcher Meßmittel zu ermessen, das nennen wir Augenmaß. Und da jeder Körper in seiner Form und Größe sich auf solche Einzeldimensionen zurückführen läßt, so können auch ganze Körper in diesen Beziehungen mit dem Augenmaß beurteilt werden. Nirgends mehr als in der Landgutswirtschaft, wo so viele Körper zu handhaben sind, von so sehr wechselnden Formen und Größen und wo zudem die zu beurteilenden Körper räumlich so zerstreut sind, so daß die Zuhilfenahme von Meßmitteln sehr erschwert ist, ist das Augenmaß von Wichtigkeit.

Das Augenmaß ist je nach Anlage und Übung bei verschiedenen Personen sehr verschieden beschaffen. Methodisch geübt wird es durch die Zeichenschule.

Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit des Augenmaßes für die Arbeit in der Landgutswirtschaft sei im folgenden eine Meßmethode desselben angegeben, wie sie G. Th. Fechner aufstellt. Darnach läßt sich die Beschaffenheit des Augenmaßes einer Person exakt bestimmen. Dieselbe lautet[1]):

Man befestige einen Maßstab, der in Zolle und Linien oder Centimeter und Millimeter geteilt ist, ungefähr in der Augenhöhe in horizontaler Lage und lasse von ihm drei Fäden parallel herabhängen, die durch Gewichte am Ende gespannt erhalten werden, so aber, daß sie sich längs des Maßstabes verschieben lassen, um dadurch verschiedene Abstände zwischen den Fäden erzeugen zu können. Man bringe nun die zwei seitlichen Fäden, rechts oder links, auf einen gewissen, am Maßstabe sich von selbst messenden, Abstand von einander, das ist auf die sogenannte Normaldistanz, und verschiebe hiernach den dritten so lange, bis sein Abstand vom nächsten Faden, das ist die sogenannte Fehldistanz, nach dem Augenmaß ebenso groß erscheint, als die Normaldistanz, mithin der mittlere Faden die Mitte zwischen den zwei äußeren Fäden einzunehmen scheint. Sieht man aber näher zu, so wird man am Maßstabe finden, daß man im allgemeinen dabei einen Fehler begangen hat, indem die Fehldistanz sich etwas größer oder etwas kleiner als die Normaldistanz findet, was ein Fehler,

---

1) Augsburger Allgemeine Zeitung 1882. Nr. 339.

der auf Rechnung des nicht vollkommenen Augenmaßes zu schreiben ist. Man wiederhole denselben Versuch sehr oft, wobei man bald größere, bald kleinere Fehler finden wird, im Durchschnitt aber um so größere, je schlechter das Augenmaß ist, zeichne alle Fehler auf und ziehe endlich (ohne Rücksicht auf das Vorzeichen derselben) einen Durchschnitt oder ein Mittel aus allen Fehlern. Je größer der mittlere Fehler, um so schlechter das Augenmaß; und man kann nun wieder sagen: die Person, welche unter sonst gleichen Umständen einen bloß halb so großen mittleren Fehler begeht, hat ein doppelt so gutes Augenmaß.

Dabei kann man die interessante Bemerkung machen, daß die Größe des mittleren Fehlers abgesehen von der Verschiedenheit der Personen, mit der Größe der Normaldistanz in Proportion wächst, also bei einer doppelten oder dreimal so großen Normaldistanz doppelt oder dreimal so groß ausfällt. Nach einem Durchschnitt aus Versuchen mit verschiedenen Personen beträgt er etwa $^1/_{100}$ der Normaldistanz.

Damit hängt zusammen, daß man bei Abzeichnung einer großen Figur zwar größere Fehler begeht als bei Abzeichnung einer kleinen, indem die Fehler im Verhältnis zu den Dimensionen der Figuren wachsen, daß aber die große Figur doch ebenso richtig gezeichnet erscheinen kann, als die kleine, weil die Fehler wegen des gleichen Verhältnisses zu den Dimensionen der Figuren bei der großen Figur nicht merklicher erscheinen, als bei der kleinen.

Die zweite Seite des Gesichtssinnes nimmt die Eigenschaft der Farbe an den Dingen wahr. Auch diese Eigenschaft ist für den Landwirt nicht von geringer Bedeutung, doch nicht von jener wie die Eigenschaft der Form und Größe.

Der Tastsinn verteilt sich wohl über die ganze Körperoberfläche, sein hauptsächlichster Sitz aber liegt in den Fingerspitzen. Die Fingerkuppen haben, wie durch E. H. Webers Experimente exakt nachgewiesen ist, unter allen Hautstellen das feinste Tastgefühl (die Zungenspitze etwa ausgenommen).

Unter allen Geschöpfen der Welt ist der Mensch das einzige, das für Erreichung seiner Zwecke auf den Gebrauch von Werkzeugen angewiesen ist. Die Fähigkeit nun Werkzeuge zu benutzen, beruht im hohen Grade auf der Feinheit des Tastgefühles in den Fingerspitzen. Durch das Tastgefühl empfinden wir die augenblickliche Lage des Werkzeugs und können darnach erwägen, ob die Lage, so wie sie ist, die richtige ist, oder ob sie für Erreichung des beabsichtigten Zweckes verändert werden soll. Durch das Tastgefühl tritt gewissermaßen der Mensch durch das Werkzeug hindurch mit dem zu bearbeitenden Gegenstand in Beziehung. So empfinden wir im Gebrauche von Messer und Gabel die Beschaffenheit der damit behandelten Körper, beim Gebrauche von Feder und Stift verständigt uns die Empfindung von der Beschaffenheit des Papiers. Und durch das Tastgefühl werden wir fortlaufend unterrichtet über die Wirkung des Werkzeuges. Wer mit einem Instrument z. B. einen Körper zertrennt, empfindet aus dem veränderten Druck auf seine Handfläche, die sich mit dem Instrument berührt, den Fortgang seiner Arbeit. H. Lotze weiß das in sorgfältiger Belauschung der Menschennatur sehr lehrreich zur Darstellung zu bringen.[1])

1) Mikrokosmos. 3. Auflage. II, S. 203 ff. Berlin 1878.

Das Gehör-, Riech- und Geschmacksorgan treten in Richtung auf Arbeitsverrichtung ergänzend zu dem Gesichts- und dem Tastorgan des Menschen hinzu.

b. Geistige Kraft.

Die geistige Kraft des Menschen stellt sich namentlich dar in seinem Gedächtnis in Richtung auf in Schule und Leben erworbenes Wissen, in seiner Einbildungs- und in seiner Urteilskraft über die Dinge, wie sie geeignet sind den Zwecken der Landgutswirtschaft zu dienen und die Verwendung derselben darnach zu leiten. Es ist leicht einzusehen, daß die geistige Kraft nach Anlage und Ausbildung, nach Geschlecht und Alter bei verschiedenen Individuen sehr verschieden sich verhalten wird.

A. Quetelet hat sich damit befaßt, die Größe der geistigen Fähigkeiten des Menschen zu studieren. Nachdem die geistigen Fähigkeiten sich direkt nicht messen lassen, so schlägt er ein indirektes Verfahren ein. Und das besteht darin, von den Wirkungen auf die Ursachen zu schließen, und unter den Wirkungen versteht er die Handlungen oder Werke, die von der geistigen Kraft hervorgebracht werden. In diesem Sinne hat er die dramatische Kraft der Franzosen in Betrachtung gezogen und dafür die französischen dramatischen Werke, welche im Picard'schen Repertoire aufgeführt sind (für welchen Zeitraum ist leider nicht angegeben, aber wahrscheinlich für ein Jahr), in drei Klassen eingeteilt und nach dem Alter der Schriftsteller (dieses Alter der Schriftsteller gilt für den Zeitpunkt der Aufführung der Stücke, verfaßt wurden sie um 2—3 Jahre früher) gruppiert. Die Wertverhältnisse der drei Klassen der Werke wie 3 : 2 : 1 annehmend, hat er dann die relativen Wertsummen der Leistungen berechnet, die jedem Altersstadium entsprechen. Nachstehend folgen diese Daten; für die Werke ersten Ranges werden in der letzten Spalte auch die Titel angegeben.

Darnach beginnt die dramatische Produktionskraft um das 25. Lebensjahr sich bedeutend zu heben, sie erreicht das Maximum um das 45. Jahr und wird wieder gering mit dem 55. Lebensjahr.

Quetelet nennt diese Arbeit selbst nur einen Versuch, er findet aber die Ergebnisse derselben bei einer andern in ähnlicher Richtung geführten Arbeit bestätigt.

Wenn auch die Schöpfung eines Wirtschaftssystems und die Ausgestaltung desselben im Leben, was beides den Inhalt der Organisation und der Direktion der Landgutswirtschaft bildet, also den Hauptteil der geistigen Thätigkeit in dieser, etwas anderes ist, als die Schöpfung eines dramatischen Werkes: gewisse Analogien bestehen dennoch. Darnach wird man zwar die obigen Schlüsse in

---

1) Über den Menschen und die Entwickelung seiner Fähigkeiten. Deutsch von V. A. Riecke. S. 418 ff. Stuttgart 1838.

Alter des Schriftstellers	Rang der Werke: erster	zweiter	dritter	Relative Wert-summe	Titel der Werke ersten Ranges
20 Jahre und weniger .	—	—	—	—	
20—25 Jahre	1	—	4	7	Ödipus.
25—30 "	3	3	9	24	Cid, Andromache, Britannicus.
30—35 "	4	8	14	42	Horatius, Cinna, Polyeuktes, Iphigenie.
35—40 "	4	8	14	42	Phädra, Der Spieler, Zaïre, Der Boshafte.
40—45 "	2	9	14	38	Der Zerstreute, Alzire.
45—50 "	6	10	12	50	Der Menschenfeind, Der Scheinheilige (Tartuffe), Der Geizhals, Mahomet, Merope, Die Versewut (Metromanie).
50—55 "	3	8	12	37	Die gelehrten Frauen, Athalia, Der Großsprecher.
55—60 "	—	3	2	8	
60—65 "	—	2	4	8	
65—70 "	—	1	3	5	
70 Jahre und darüber .	—	1	1	3	

bezug auf die landwirtschaftliche Arbeitsverrichtung nicht als stringent ansehen können, immerhin aber verbreiten sie einiges Licht und in Ermangelung vollkommener Beobachtungen haben wir die betreffenden Daten hier angeführt.

Die geistige Kraft des Menschen äußert sich auch in seiner Voraussicht, und eine Art derselben ist die Vorsorge für die Zukunft. In dieser Beziehung sind Daten, welche die Größe und die Verhältnisse der Spareinlagen angeben, sehr bezeichnend.

c. Sittliche Kraft.

Auch die sittliche Kraft des Menschen verhält sich verschieden je nach Anlage und Übung, nach Geschlecht und Alter. In die Gedanken und in das Gewissen des Menschen läßt sich in exakter Weise nicht eingehen und so bleibt für Bestimmung der sittlichen Kraft des Menschen nach Maßverhältnissen nur übrig, ähnlich wie bei der geistigen Kraft, von den Wirkungen auf die Ursache zu schließen. Solche Wirkungen sind die Handlungen. Und auch davon entziehen sich die guten Handlungen der exakten Beobachtung; exakt konstatierbar sind nur diejenigen Handlungen, die gegen die Sittlichkeit gerichtet sind, das sind die Verbrechen. In der Zahl und Beschaffenheit der Verbrechen läßt sich das Maß der Negation der Sittlichkeit erkennen.

Unter allen Einflüssen, welche den Hang zum Verbrechen hemmen oder fördern, bezeichnet A. Quetelet das Alter als am wichtigsten.[1]) Für die Darlegung dessen publiziert er die in Frankreich von 1826—1829 vorgekommenen Verbrechen an Personen und Eigentum nach dem Alter der Verbrecher geordnet. In der folgenden Tabelle werden diese Daten wiedergegeben. Die vierte Spalte giebt an, auf welche Weise eine Population von 10 000 Seelen in Frankreich sich nach den Lebensaltern verteilt; und die letzte Spalte giebt das Verhältnis der Gesamtsumme der Verbrechen zu der entsprechenden Zahl der vorhergehenden Spalte an. Es sind das also vergleichbare Zahlen.

Individuen im Alter von	Verbrechen		Verbrechen am Eigentum auf 100 Verbrechen	Bevölkerung nach den Lebensaltern	Grade des Hanges zum Verbrechen
	an Personen	am Eigentum			
weniger als 16 Jahren .	80	440	85	3304	161
16—21 Jahren . . .	904	3723	80	887	5217
21—25 " . . .	1278	3329	72	673	6846
25—30 " . . .	1575	3702	70	791	6671
30—35 " . . .	1153	2883	71	732	5514
35—40 " . . .	650	2076	76	672	4057
40—45 " . . .	575	1724	75	612	3757
45—50 " . . .	445	1275	74	549	3133
50—55 " . . .	288	811	74	482	2280
55—60 " . . .	168	500	75	410	1629
60—65 " . . .	157	385	71	330	1642
65—70 " . . .	91	184	70	247	1113
70—80 " . . .	64	137	68	255	788
80 Jahren und darüber	5	14	74	55	345

Körperkraft und Leidenschaft führen einerseits zu Verbrechen und die Vernunft, geleitet durch Religion und Bildung, wirkt auf der andern Seite Verbrechen hintanhaltend. Körperkraft und Leidenschaften sind im ersten Lebensalter unbedeutend, sie entwickeln sich aber rasch, und die Vernunft, die sie eindämmen soll in ihrem Wirksamwerden, entwickelt sich langsamer. So erreicht der Hang zum Verbrechen sein Maximum schon im Alter von 21—25 Jahren, in jenem Alter, bei dem die körperliche Entwickelung beinahe vollendet ist. Mit dem Mächtigerwerden der Vernunft aber, die ihren Kulminationspunkt viel später erreicht, wird allmählich die Wirkung von Körperkraft und Leidenschaft besiegt; und dies findet im großen Ganzen mit vorschreitendem Alter immer mehr statt, wenn auch damit gleichzeitig wieder die List als Verbrechen fördernd sich entwickelt. Die List unternimmt den Treubruch von der Sittlichkeit in Heuchelei,

1) Über den Menschen u. s. w. S. 540 ff.

naiver Unschuld, oder wohl gar unter dem Deckmantel pathetischer sittlicher Entrüstung.

Neben dem Alter ist auch das Geschlecht von Einfluß auf Ausübung von Verbrechen. Eine zahlenmäßige Übersicht darüber, wie sich beide Geschlechter im Verlaufe ihres Lebens in dieser Beziehung verhalten, soll in folgender Tabelle gezeigt werden, die sich auf Frankreich und die Jahre 1830 und 1831 bezieht.

Individuen im Alter von	Angeklagte		Frauen auf 1000 Männer
	Männer	Frauen	
weniger als 16 Jahren . .	438	82	187
16—21 Jahren	3901	726	186
21—25 „	3762	845	225
25—30 „	4260	1017	239
30—35 „	3254	782	240
35—40 „	2105	621	295
40—45 „	1831	468	256
45—50 „	1357	363	267
50—55 „	896	203	227
55—60 „	555	113	204
60—65 „	445	97	218
65—70 „	230	45	196
70—80 „	163	38	233
80 Jahren und darüber. .	18	1	56
In allen Lebensaltern . .	23270	5416	233

Außerdem verhalten sich die beiden Geschlechter auch verschieden in den Arten der Verbrechen, die sie verüben. Quetelet hat für Frankreich und die Jahre 1826 bis 1829 diese Verhältnisse in nachstehender Tabelle geordnet.[1]) In der letzten Spalte dieser Tabelle (Seite 384) ist ersichtlich, wie Mann und Frau gegenüber den einzelnen Verbrechen sich verhalten.

Wenn alle vorangehenden Zahlen einmal in bezug auf ein fremdes Land angegeben werden und dann für eine schon länger vergangene Zeit, so geschieht das weil in allen diesen Beziehungen große Unterschiede weder zwischen verschiedenen Ländern noch zwischen verschiedenen Zeiten, eben auch nach Quetelets Forschungen, bestehen. Auf was es in unserem vorliegenden Falle ankommt, nämlich auf eine Charakteristik der sittlichen Kraft im allgemeinen, das läßt sich aus obigen Zahlen immerhin ersehen.

Religion und Bildung wirken im allgemeinen jedenfalls Verbrechen hintanhaltend. Die Religion ist ja in ihrem Hauptteil Lehre der Sittlichkeit und

1) Über den Menschen u. s. w. S. 533.

Verschiedene Arten der Verbrechen	Männer	Frauen	Frauen auf 100 Männer
Kindesmord	30	426	1320
Abtreibung der Frucht	15	39	260
Vergiftung	17	13	91
Hausdiebstahl	2648	1602	60
Vatermord	44	22	50
Brandstiftung	279	94	34
Kirchendiebstahl	176	47	27
Körperliche Verletzungen von Eltern u. s. w.	292	63	22
Diebstahl	10677	2249	21
Falsches Zeugnis	307	51	17
Betrüglicher Bankrott	353	57	16
Mord	947	111	12
Falschmünzen, Fälschung	1669	177	11
Aufruhr	612	60	10
Straßenraub	648	54	8
Körperliche Verletzungen	1447	78	5
Totschlag	1112	44	4
Fleischliche Verbrechen	685	7	1
Notzucht an Kindern unter 15 Jahren	585	5	1

die Bildung kann es sein. Bildung mäßigt die Leidenschaften und damit eine Hauptursache von Verbrechen; Bildung erweitert den Gesichtskreis des Menschen räumlich und zeitlich und führt zu Vorsicht — freilich kann sie auch List fördern.

Es ist üblich geworden, den Hang zu Verbrechen in Beziehung zu setzen mit dem Schulbesuch oder mit der Frucht desselben, das ist die Kenntnis des Lesens und Schreibens, und sich zu sagen, diese Kenntnis wirke sittlichend. Quetelet hat auch diesen Gedanken verfolgt und er sagt ganz ausdrücklich, daß er ursprünglich auch von der Meinung befangen gewesen sei, der Unterricht wirke dem Hang zum Verbrechen entgegen. Er kommt aber mit Guerry[1]) zu dem Schlusse, daß dem notwendigerweise nicht so sei, sittlichend könne nur eine „moralische Erziehung" wirken; er sagt sogar, der in der Schule erteilte Unterricht erscheine oft als ein Mittel weiter, Verbrechen zu begehen.[2]) Wenn das in der That der Fall ist, dann dürfte es wohl nur in den mit dem Unterricht verbundenen Umständen begründet sein — und nicht in der Lehre des Lesens und Schreibens selbst, denn Lesen und Schreiben ist an sich weder sittlich noch unsittlich oder kann direkt weder nach der einen noch nach der andern Seite wirken. — Auch hebt Quetelet die Ansicht hervor, wonach man vielfach meine, die Armut verleite zum Verbrechen. Seine Forschungen führen ihn auch zu einer Negation

1) Essai sur la statique morale de France. p. 51.
2) Über den Menschen u. s. w. S. 522.

dieser Anschauung; sie bestätigt sich nur dort, sagt er, wo eine große Ungleichheit des Besitzes existiert, in Industriedistrikten, wo neben Reichtum und Luxus Elend herrscht und namentlich wenn Absatzstockungen Arbeitseinstellungen und Notlagen bewirken. In solchen Fällen führt die Verzweiflung zu Überschreitungen. Und er führt ganze Gegenden an, in denen mit der größten Armut die größte Sittlichkeit verbunden ist.

Das Verbrechen ist, wie schon gesagt, nur die Negation der Sittlichkeit — die positive Seite derselben ist Gutes thun. Für das letztere haben wir aber keine Anhaltspunkte, um es exakt verfolgen zu können. Für eine erschöpfende Würdigung der Sittlichkeit müßte man auch auf die Gedanken in ihrer Sittlichkeit eingehen können — dazu fehlt auch jeder Anhaltspunkt. — Quetelet nennt auch den persönlichen Mut eine selbständige sittliche Fähigkeit.[1] Sollte dieser, nämlich der Mut, nicht vielmehr bloß eine Modalität der Kraft überhaupt sein, als eine selbständige sittliche Kraft?

d. Körperliche Kraft.

Der Mensch besitzt auch körperliche Kraft und auch diese steht im Zusammenhange mit Anlage und Übung, mit Geschlecht und Alter.

Der menschliche Körper ist, wie H. Helmholtz des Weiteren trefflich darstellt[2], ein Organismus, in welchem durch Oxydation der im Blute aufgelösten und der die Muskeln umspülenden Nahrungsstoffe Kräfte frei werden, d. h. Spannkräfte in lebendige Kräfte übergehen. Die bei den Oxydationsprozessen frei werdende Wärme wird in Bewegung der Masse umgesetzt, die wir die körperliche Kraft des Organismus nennen. Die Wärmemenge, die in der Zeiteinheit in einem Muskel frei wird, ist das Maß derselben. Bei Überführung von Spannkraft in lebendige Kraft oder Massenbewegung ziehen sich die Muskeln zusammen und setzen das Hebelsystem des Knochengerüstes in Bewegung.

Die Menge an Kraft, die so zur Erzeugung gelangt, ist immer abhängig von der Beschaffenheit der Muskeln, namentlich in Größe, von der Menge an darin vorrätigen Spannkräften, von der Beschaffenheit des Knochengerüstes, d. h. von der Winkelstellung der Knochen und Länge der vorhandenen Hebelarme, und von dem Zustande des den ganzen Verlauf der Kraftentwickelung leitenden Nervensystems. Ihre volle Entfaltung erreicht sie bei einer gewissen Geschwindigkeit (v), bei einer gewissen Zeitdauer (t) und bei einem gewissen Widerstande (w). Gewöhnlich nimmt man an, wie es auch E. Perels thut[3], daß

[1] Über den Menschen u. s. w. S. 409.

[2] Über die Wechselwirkung der Naturkräfte. Vortrag. Königsberg 1854.

[3] Handbuch des landwirtschaftlichen Maschinenwesens. S. 22. Jena 1879.

ein normal gebauter und ebenso genährter Mann im stande ist, bei Drehung an einer sogenannten Kurbel, bei einer mittleren Geschwindigkeit von 0,75 m (v) in der Sekunde und täglich durch 8 Stunden (t) einen Widerstand von 8 kg (w) zu überwinden, das ist

pro Sekunde 6 mkg und in 8 Stunden oder pro Tag 172 000 mkg.

Die Kurbel ist eines der vorteilhaftesten Stücke zur Aufnahme von Menschenkraft.

Geringe Abweichungen in diesen Größen der genannten drei Faktoren üben keinen erheblichen Einfluß auf die Gesamtleistung aus, beträchtliche Steigerungen in dem einen oder andern Faktor dagegen können nur auf Kosten der übrigen erfolgen. Eine gute Vorstellung von den Beziehungen zwischen diesen Faktoren erhält man durch die sogenannten Kraftformeln.

Die beste Übereinstimmung mit der Erfahrung zeigt die Maschek'sche Kraftformel[1]), wie v. Kaven[2]), A. Wüst[3]) u. a. bestätigen. Ihre Ableitung ist folgende:

Wenn der Mensch im stande ist bei der:

mittleren Geschwindigkeit v	während der mittleren Zeit t	zu überwinden den mittlern Widerstand w
Wenn dagegen die Geschwindigkeit geändert wird $v \pm nv = v'$	die Zeit aber bleibt t	so kann er überwinden $w \mp nw$
Wenn die Geschwindigkeit bleibt v	die Zeit aber geändert wird $t \pm mt = t'$	kann er überwinden $w \mp mw$
Wenn ist $v \pm nv = v'$	und wenn ist $t \pm mt = t'$	so ist dann $w \mp nw \mp mw = w'$

$$w' = w \mp nw \mp mw = w(1 \mp n \mp m) = w[1 + (\mp n) + (\mp m)].$$

Nach obigen Gleichungen ist

$$v' = v \pm nv, \text{ oder } -v' = -v \mp nv, \text{ oder } \mp nv = v - v',$$

$$\text{oder } \mp n = \frac{v - v'}{v}.$$

$$t' = t \pm mt, \text{ oder } -t' = -t \mp mt, \text{ oder } \mp mt = t - t',$$

$$\text{oder } \mp m = \frac{t - t'}{t}.$$

1) Theorie der menschlichen und tierischen Kräfte. S. 46 ff. Prag 1842.
2) Vorträge über Ingenieurwissenschaft.
3) Landwirtschaftliche Maschinenlehre. S. 38. Berlin 1882.

Substituiert man nun diese Werte in obige Gleichung $w\,[1 + (\mp n) + (\mp m)]$, so erhält man

$$w' = w\left(1 + \frac{v - v'}{v} + \frac{t - t'}{t}\right) = w\left(1 + 1 - \frac{v'}{v} + 1 - \frac{t'}{t}\right)$$

$$\text{oder } w' = w\left(3 - \frac{v'}{v} - \frac{t'}{t}\right).$$

Setzen wir nun die obigen mittleren Werte für Kraftleistung des Menschen ein, so ergiebt sich:

$$w' = 8\left(3 - \frac{v'}{0{,}75} - \frac{t'}{8}\right).$$

Beispiele: Wenn der zu überwindende Widerstand (w') 10 kg beträgt, die Geschwindigkeit (v') die nämliche bleibt, so bleibt t' die Unbekannte und die neue Formel lautet:

$$10 = 8\left(3 - \frac{0{,}75}{0{,}75} - \frac{t'}{8}\right), \text{ oder } 10 = 8\left(2 - \frac{t'}{8}\right), \; t' = 6 \text{ Stunden},$$

oder 6 Stunden kann der mittlere Mensch bei Gleichbleiben seiner Kraftleistung arbeiten mit Überwindung eines Widerstandes von 10 kg in der Sekunde.

Wenn dagegen die Geschwindigkeit (v') 1 m pro Sekunde beträgt und die Zeitdauer (t') die nämliche bleiben soll, so ist w' die Unbekannte und die neue Formel lautet:

$$w' = 8\left(3 - \frac{1}{0{,}75} - \frac{8}{8}\right), \text{ oder } w' = 8\left(2 - \frac{1}{0{,}75}\right), \text{ oder } w' = 5{,}2,$$

oder der mittlere Mensch kann bei Gleichbleiben seine Kraftleistung, wenn die Geschwindigkeit von 0,75 m auf 1,0 m erhöht wird, nur 5,2 kg in der Sekunde überwinden.

Ebenso kann auch v' als die Unbekannte behandelt, werden.

Diese Formel behauptet ihre Geltung so lange, als nicht bedeutende Abweichungen von der mittleren Geschwindigkeit oder von der mittleren Zeitdauer oder von dem mittleren zu überwindenden Widerstande vorkommen. Die Leistungsfähigkeit der Muskeln in der Zeiteinheit, gleichwie die Festigkeitsverhältnisse des Knochengerüstes setzen dem Grenzen.

Je nach dem Zusammenwirken der Muskeln für Erzeugung von Kraft gilt, wie Ernst Brücke sagt[1]), das allgemeine Gesetz, daß, wenn irgend eine wesentliche Anstrengung gemacht werden soll, nicht nur diejenigen Muskeln, welche direkt und auf dem kürzesten Wege die betreffende Kraft zustande bringen, wirksam sind, sondern daß auch alle diejenigen Muskeln mitwirken, welche etwas zum Zustandekommen der Kraft beitragen können. Die Ermüdung eines Muskels,

1) Vorlesungen über Physiologie. S. 509 f. Wien 1875.

welche ihn unfähig macht zu weiteren Kraftleistungen, beruht auf dem Verbrauch von nutzbarem Material (Spannkräfte) und auf der Anhäufung von Zersetzungsprodukten, welche bei Kontraktion in dem Muskel entstehen; je größer also die Summe der Muskeln ist, auf welche sich die Kraftleistung verteilt, um so später tritt der Moment ein, wo der Materialverbrauch oder der Verbrauch an Spannkräften soweit vorgeschritten ist und die Anhäufung der Zersetzungsprodukte einen solchen Grad erreicht hat, daß dadurch die Muskeln leistungsunfähig werden.

Daher schon kommt es, daß die Kraftentwickelung des Menschen bei verschiedenen Arbeiten nicht gleich groß ist. Selbst an der Kurbel ist die Kraftleistung des Menschen eine geringere als die oben angegebene, wenn der arbeitende Mensch nicht direkt an der Kurbel angreift, sondern diese mit einer Schub- oder Lenkstange in Bewegung setzt oder wohl gar mit einem Trittbrett.[1])

Bei sehr vielen Arbeiten setzt die Kraft an einen Hebel an und darunter entstehen ungünstigere Verhältnisse für ihr Geltendwerden, als an der Kurbel. Der Hebel tritt in sehr verschiedener Weise und unter sehr verschiedenen Namen auf, wie: Schwengel, Zug- oder Druckbaum, Balancier, Heblade, u. s. w. In der Regel ist es vorteilhafter, wenn die Kraft beim Niedergange des Hebels (drückend) darauf wirkt, als beim Aufgange desselben (schiebend). Im ersteren Falle wirkt auch das Körpergewicht mit und die Armmuskeln üben leichter einen Druck nach untenhin aus als nach obenhin. Messungen von Leistungen des Menschen am Hebel werden nur von Morin, einem französischen Ingenieur, berichtet; darnach ist im Mittel: v = 1,1 m und w = 5 kg; sonach beträgt die Leistung:

pro Sekunde . . . . = 5,5 mkg
und in 8 Stunden oder pro Tag = 158 000 mkg.

Eine interessante Beobachtung und Berechnung einer eigentümlichen Hebelarbeit, nämlich mit dem Spaten festen Erdboden in Gartenland umzuwandeln, hat Coulomb vorgenommen und mitgeteilt.

Ein starker, verständiger und mit dem Grabscheit an die Arbeit gewöhnter Mann grub (bei 20 Spatenstichen pro Minute) in einem (langen, schönen) Sommertage 181 m² Landfläche (schwerer Boden des Departements d'Eure et Loire) um[2]), wobei er die Stiche durchschnittlich 0,25 m tief machte, nachher ungefähr 6 kg Erde auf 0,4 m Höhe hob und beziehungsweise niederfallen ließ. Da er hierbei 181 × 0,25 m³ = 45,25 m³ Erde bewegte und 1 m³ derselben 1898 kg wog, so hatte er eine Nutzarbeit verrichtet von 1898 × 45,25 × 0,4 = 34 353 mkg. Diese Nutzarbeit rät Coulomb auf 42 941 mkg zu erhöhen, um das Gewicht des Spatens = 1,7 kg in Rechnung zu ziehen.

1) M. Rühlmann, Allgemeine Maschinenlehre. I, S. 234 ff. Braunschweig 1862.

2) Der Boden wird im Original als vortrefflicher Kornboden bezeichnet, der sich zwar in dem mittleren Zustande zwischen Feuchtigkeit und Trocknis befand, aber dennoch sehr hart war.

Zur Angabe der überhaupt verrichteten Totalarbeit war noch zu ermitteln, welche Arbeit das Einstechen des Spatens auf 25 cm Tiefe, das Zermalmen der Schollen und das Egalisieren der Erdoberfläche erforderte.

Die zu jedem Stiche notwendige Kraft veranschlagt Coulomb so, daß er 20 kg zum ersten Angriffe, nachher aber nur 12 kg, überhaupt aber 15 kg rechnet, wodurch sich dieser Teil der Tagesarbeit mit Berücksichtigung, daß überhaupt 14 326 Stiche geschehen, ergab zu:

$$15 \times 0{,}25 \times 14\,326 = 53\,685 \text{ mkg.}$$

Addiert man den letzten Wert zu dem vorigen von 42 941 mkg, so erhält man 96 626 mkg. Fügt man endlich hierzu noch die Arbeit, welche das bemerkte Zerkleinern u. s. w. der gehobenen Erde erforderte, nach Coulomb etwa $^1/_{20}$ des letzteren Wertes, so wird man nicht sehr von der Wahrheit entfernt bleiben, wenn man schließlich für die Gesamtarbeit die runde Zahl von

100 000 mkg setzt.[1]

Nach J. Weisbach kann ein Mensch auf horizontalem Wege erfahrungsgemäß täglich 10 Stunden mit $4^3/_4$ Fuß Geschwindigkeit gehen, er ist also im Stande täglich so lange und mit dieser Geschwindigkeit sein Körpergewicht in der Ebene vorzuschieben. Beim Steigen einer Treppe vermag er jedoch nur durch 8 Stunden eine Geschwindigkeit von 0,48 Fuß einzuhalten. In horizontaler Richtung ist also der Mensch im stande, sein eigenes Körpergewicht $12^1/_2$ mal soweit zu tragen, wie in vertikaler Richtung.[2] — Das ist das deutlichste Beispiel dafür, von wie großem Einfluß die Art der Anspannung auf die Kraftentwickelung ist.

Die mit dem Menschen gegebene Kraftquelle ist eine mobile. Das ist sehr wichtig, namentlich mit bezug auf die Landgutswirtschaft. Und es ist dem so, weil die Landgutswirtschaft sich weiter im Raume ausdehnt, als irgend eine andere Art von Wirtschaft und weil wir hier bald da, bald dort Kraft brauchen.

Die körperliche Kraft, die der Mensch auszuüben im stande ist, ist verschieden je nach Geschlecht und Alter. A. Quetelet hat auch in dieser Richtung Messungen angestellt. Er hat dafür das Regniersche Dynamometer benutzt und für jede Geschlechts- und Alters-Kategorie wenigstens 10 Individuen geprüft. Wenn Quetelet den gefundenen Werten auch selbst keine allzugroße Zuverlässigkeit zuerkennt und dieselben unter anderen Gesichtspunkten erhoben sind als hier in Rede stehen, so mögen sie doch immerhin in der nachstehenden Tabelle mitgeteilt sein[3]), weil daraus wenigstens relative Verhältnisse zwischen Mann und Weib und in ihren verschiedenen Lebensaltern zu erkennen sind und

---

1) M. Rühlmann, Allgemeine Maschinenlehre. I, S. 224. Braunschweig 1862.

2) Ingenieur- und Maschinen-Mechanik. 4. Aufl. II, b, S. 318 ff.

3) Über den Menschen u. s. w. S. 383, 386.

weil nach Wissen des Verfassers keine besseren exakten Daten in diesen Richtungen existieren.

Individuen im Alter von	Kraft der Lenden		Kraft der Hände					
	b. männl. Geschlecht	b. weibl. Geschlecht	beim männlichen Geschlecht			beim weiblichen Geschlecht		
			Mit zwei Händen	mit d. recht. Hand	m. d. linken Hand	mit zwei Händen	mit d. recht. Hand	m. d. linken Hand
	Myriagramm	Myriagramm	kg	kg	kg	kg	kg	kg
6 Jahren .	2,0	—	10,3	4,0	2,0	—	—	—
7 " .	2,7	—	14,0	7,0	4,0	—	—	—
8 " .	—	2,4	—	—	—	11,8	3,6	2,8
9 " .	4,0	3,0	20,0	8,5	5,0	15,5	4,7	4,0
10 " .	4,6	3,1	26,0	9,8	8,4	16,2	5,6	4,8
11 " .	4,8	3,7	29,2	10,7	9,2	19,5	8,2	6,7
12 " .	5,1	4,0	33,6	13,9	11,7	23,0	10,1	7,0
13 " .	6,9	4,4	39,8	16,6	15,0	26,7	11,0	8,1
14 " .	8,1	5,0	47,9	21,4	18,8	33,4	13,6	11,3
15 " .	8,8	5,3	57,1	27,8	22,6	35,6	15,0	14,1
16 " .	10,2	5,9	63,9	32,3	26,8	37,7	17,3	16,6
17 " .	12,6	6,4	71,0	36,2	31,9	40,9	20,7	18,2
18 " .	13,0	6,7	79,2	38,6	35,0	43,6	20,7	19,0
19 " .	13,2	6,4	79,4	35,4	35,0	44,9	21,6	19,7
20 " .	13,8	6,8	84,3	39,3	37,2	45,2	22,0	19,4
21 " .	14,6	7,2	86,4	43,0	38,0	47,0	23,5	20,5
25 " .	15,5	7,7	88,7	44,1	40,0	50,0	24,5	21,6
30 " .	15,4	—	89,0	44,7	41,3	—	—	—
40 " .	12,2	—	87,0	41,2	38,3	—	—	—
50 " .	10,1	5,9	74,0	36,4	33,0	47,0	23,2	20,0
60 " .	9,3	—	56,0	30,5	26,0	—	—	—

e. Fähigkeit, die körperliche Kraft auf den zu bearbeitenden Körper zu übertragen.

Die Fähigkeit, die Kraft auf einen zu bearbeitenden Körper zu übertragen, besitzt der Mensch im hohen Grade. Was ihn dafür so geeignet macht, ist namentlich seine Hand.

Die Hand stellt ein Werkzeug dar, das sowohl sehr beweglich ist wie es auch große Kraft besitzt. Vermöge ihrer Beweglichkeit in Schultergelenk, Ellbogen, Handgelenk u. s. w. kann der Mensch mit der Hand jeden Teil seines Körpers erreichen, sowie auch jedem andern Gegenstande beikommen. Wie groß die Kraft der Hand ist, findet in der vorstehenden Tabelle Darstellung. Die Gliederung der eigentlichen Hand, das gegenseitige Verhältnis ihrer Teile, namentlich aber die eigentümliche Gegenstellung des Daumens gegen die übrige Hand, machen die Hand des Menschen zum geschicktesten Bewegungs-, Ergreifungs- und Kunst-

organ. Und unterstützt wird sie dabei von der gleichzeitigen Eigenschaft des Besitzes des feinsten Tastsinnes, nämlich in den Kuppen der Fingerspitzen (Seite 379).

Durch diese Beschaffenheit der Hand steht der Mensch einzig in der Natur da. Schon Buffon sagt, daß die Vernunft und die Hand den Menschen mache; und Bell Charles stimmt mit Galen überein, der Mensch habe Hände bekommen, weil er das klügste Geschöpf ist.[1])

Überhaupt steht die Hand in innigster Beziehung mit dem ganzen Wesen des Menschen. Die Chiromantie, die vermeintliche Wissenschaft und Kunst, aus den Eigentümlichkeiten der Hand eines Menschen dessen Charakter zu erkennen und sein Schicksal zu bestimmen, der schon Aristoteles nachhing und die noch zu Anfang des 18. Jahrhunderts in Jena und in Halle an den Universitäten gelehrt wurde, sie ist eine Anerkennung dessen. Und es drückt sich das auch in unserem Sprachgebrauche aus, denn vielfach denkt man sich die Hand persönlich und legt ihr infolge davon Eigenschaften und Handlungen bei, zu deren Entfaltung und Ausführung sie eigentlich nur das Werkzeug ist. Man legt ihr Attribute bei wie: karg, mild, bedächtig, rasch, kühn, mächtig u. s. w., lauter Eigenschaften, die eigentlich nur dem Menschen zukommen, dem Besitzer der Hand.

Dem Zusammenhange der Hand mit dem Wesen des Menschen, d. h. dem Zusammenhange der Beschaffenheit der Hand mit dem Denken, Fühlen und Handeln des Menschen entspringen auch verschiedene Formen der Hand. D'Arpentigny unterscheidet sechs solcher Hauptformen[2]) und C. G. Carus vier.[3]) Die vier Hauptformen von Carus sind: α. die elementare (dicke, kurze Finger, ohne Geschmeidigkeit, zurückgeworfener Daumen, sehr große, dicke und harte Handfläche); β. die motorische (mittelgroß, Finger knotig und stark, und die äußersten Phalangen endigen sich viereckig, Daumen groß mit starken Ballen, Handfläche mittelgroß und hohl und derb); γ. die sensible (Handfläche weich und nicht allzu breit, Finger fein, zart, im ganzen konisch und zuletzt etwas angeschwollen, Nägel schmal und sehr durchscheinend, Daumen fein und mehr klein) und δ. die seelische (mittelgroß, Finger fein, schlank und ziemlich lang, Gelenke nicht hervorragend oder nur leicht wellenförmig erhoben, an den äußeren Phalangen konisch und fein ausgezogen, Daumen feingebildet und mittellang). Die elementare Handform entspricht mehr rohen und wenig ausgebildeten Individuen; die motorische ist im allgemeinen dem stärkeren Geschlechte charakteristisch und die sensible dem weiblichen. Die seelische Hand ist selten

1) Bridgewater-Bücher, Die menschliche Hand. Deutsch von H. Hauff. S. 135. Stuttgart 1836.

2) La Chirognomonie etc. Deutsch. Stuttgart 1846.

3) Über Grund und Bedeutung der verschiedenen Formen der Hand. Vorlesung. Stuttgart 1846.

und sie entspricht dem, was wir „eine schöne Seele" nennen. Der Künstler faßt diese und noch weitere in Mitte der genannten Hauptformen liegende Unterschiede in der Hand sehr sorgfältig auf. Wenn wir das heilige Abendmahl von Leonardo da Vinci betrachten, so sehen wir die vollgültigste Bestätigung dessen.

Das Wort „Handlung" ist auch von „Hand" abgeleitet; man versteht darunter die Thätigkeit des Menschen überhaupt. Unter „Handarbeit" verstehen wir die körperliche Arbeit des Menschen überhaupt. In der That wird auch bei weitaus den meisten Bewegungserzwingungen die Hand in Anspruch genommen und tritt sehr entschieden in den Vordergrund.

Arbeitszeit. Der Mensch verhält sich in seinen Kräften, die ihn zur Arbeit befähigen, verschieden nach Geschlecht und Alter. Vor allem ist er in der ersten Jugendzeit zu einer Arbeit gar nicht geeignet und allmählich nur entwickeln sich seine Kräfte; erst nach und nach werden sie auf diejenige Höhe gebracht, bei der regelmäßig Arbeit verrichtet werden kann. Damit tritt die Periode seiner eigentlichen Arbeitsleistung ein; diese Leistung ist anfangs allerdings auch noch eine geringe, sie erhöht sich aber und allmählich tritt das Stadium voller Arbeitsfähigkeit ein. Dies währt dann durch längere Zeit, bis nach und nach wieder ein Rückgang eintritt und endlich im hohen Greisenalter die Arbeitsfähigkeit ganz ermattet. In diesem Sinne haben schon die Alten das Leben des Menschen in Cyklen zu je 7 Jahren eingeteilt. Die Marken und das Charakteristische derselben sind: Gegen den Schluß des ersten Cyklus tritt der Zahnwechsel ein, mit Schluß des zweiten Pubertät und Menstruation, im 21. Jahre ist das Wachstum in der Hauptsache beendigt und im 28. Lebensjahre tritt die Lebenskraft in ihren Kulminationspunkt. Durch die drei folgenden Cyklen ist dann Stillstand, gegen Ende des 7. Cyklus hört beim Weibe die Menstruation auf. Mit dem 8. und 9. Cyklus tritt Abnahme ein und im 10. und 11. das Greisenalter.

Wenn von Arbeitszeit die Rede ist, so kann damit nur dasjenige Lebensalter gemeint sein, in dem der Mensch regelmäßig und fortlaufend Arbeit zu verrichten in der Lage ist.

Damit soll jedoch die Verwendung jüngerer oder älterer Kräfte nicht ausgeschlossen sein; wenn irgend eine Wirtschaft geeignet ist, ganz jungen Personen schon zeitweise eine Beschäftigung zu geben oder auch noch Alten und Gebrechlichen, so ist es die Landgutswirtschaft. Wir meinen damit eine Beschäftigung, die gleichzeitig eine für solche Personen passende ist.

Aus dem im vorstehenden Gesagten geht hervor, daß die einzelnen Kräfte, die den Menschen für Arbeitsverrichtung befähigen, ihm nur in beschränktem Maße verliehen sind. Auch bedarf er zur Wiederherstellung seiner in der

Arbeitsleistung ausgegebenen Kräfte abwechselnd immer wieder der Erholung, des Geistes und des Körpers. Schon darum kann er nicht alle 24 Stunden des Tages der Arbeit widmen. Auch seine Stellung in der Familie beansprucht alltäglich eine gewisse Zeit, und ebenso auch seine religiöse Erbauung. Dem entspringt es, wenn jedesmal innerhalb der 24 Stunden des Tages die Arbeitszeit bloß einen, bald kleineren bald größeren, Bruchteil betragen kann: 8, 10, 12, 14 Stunden, je nach der Anstrengung, die mit Arbeitsleistung in der Zeiteinheit, in der Stunde, verbunden ist. Diese für die Arbeitsverrichtung in einem Tage verwendete Zeitdauer nennen wir Arbeitstag.

Die Arbeitszeit eines Arbeitstages läßt sich in rohe und in reine Arbeitszeit einteilen. Dabei verstehen wir unter roher Arbeitszeit diejenige Zeitdauer, die zwischen dem Zeitpunkte liegt, zu dem der Mensch des Morgens sein Haus verläßt, und dem Zeitpunkte, zu dem er des Abends in seine Familie wieder zurückkehrt. Während dieser Zeitdauer hat er den Weg vom Hause zum Arbeitsort und vom Arbeitsort zum Hause wieder zurückzulegen, ferner fallen in dieselbe verschiedene Ruhe- und Erholungspausen; wenn wir alle dafür verwendete Zeit von der rohen Arbeitszeit in Abzug bringen, so erhalten wir die reine Arbeitszeit.

Aus den Arbeitstagen setzt sich das Arbeitsjahr zusammen. So wenig als der Mensch alle 24 Stunden des Tages arbeiten kann, so wenig kann er es auch alle 365 Tage des Jahres. Von Zeit zu Zeit bedarf er auch ganzer freier Tage zur Erholung, zur Pflege der Familie und zur religiösen Erbauung. Schon von altersher bestehen in dieser Richtung kirchliche Gebote, die in dieser Beziehung das Entsprechende normieren. Darnach entfallen von den 365 Tagen des Jahres auf als Sonn- und Feiertage zu heiligende Ruhetage:

bei den Katholiken	70 Tage und
„ „ Protestanten	62 „

Und außerdem bestehen noch allenthalben territoriale und lokale Feiertage, an denen die Landessitte es erfordert, gleichfalls, es sei den ganzen Tag oder bloß einen halben Tag zu feiern.

An den gebotenen Sonn- und Feiertagen soll womöglich jede Arbeit ausgesetzt werden. Ausnahmen davon bilden nur diejenigen Arbeiten, die sich nicht aufschieben lassen, z. B. die Viehpflege, oder solche Arbeiten, bei denen Gefahr im Verzuge ist, wie es manchmal in der Ernte der Fall. — Sonn- und Feiertage gehören dem Dienste Gottes, der Familie und der Erholung.

Wenn dazu nun noch berücksichtigt wird, daß ab und zu auch Krankheit von der Arbeit abhalten kann, so kommen wir annähernd zu demselben Schlusse wie Albrecht Block, der für den Menschen Arbeitstage pro Jahr ansetzt:

in katholischen Gegenden	290 Arbeitstage
„ protestantischen „	300 „

1) Mitteilungen landwirtschaftlicher Erfahrungen, Ansichten und Grundsätze u. s. w. III, S. 55. Breslau 1834.

G. Walz kommt nach dem württembergischen Kalender zu 298 Arbeitstagen pro Jahr[1]) und verbindet damit gleichzeitig eine Auseinandersetzung des höchst beachtenswerten Momentes: **Verteilung der Arbeitstage** über die verschiedenen Jahresperioden und unter den mitteleuropäischen Hauptklimaten. Als Klimata faßt er ins Auge: Weinklima, Wintergetreideklima und Sommergetreideklima.

Für das „Weinklima" nimmt er an, daß im Durchschnitt am 1. März mit der Frühjahrssaat begonnen werde, während die Kartoffeln noch bis Ende Mai gelegt werden können; die Ernte wird von Getreide und von den Wiesen mit 1. September beendigt, während die Herbstsaat erst Ende dieses Monats beginnt; endlich kann bis Weihnachten, ja oft den ganzen Winter hindurch auf dem Felde gearbeitet werden. Im „Inselklima" ist dies alles noch auf größeren Zeitraum auszudehnen.

Im „Wintergetreideklima" beginnt die Saat im Durchschnitt um den 20. März, die Kartoffeln müssen bis Ende Mai gelegt sein; die Grummeternte, und im oberen Wintergetreideklima namentlich die Hopfenernte, wird erst Mitte September beendigt, während die Saat schon um diese Zeit im milderen Teil dieses Klimas beginnt, so daß Sommergetreide- und Grummeternte mit der Saat zusammenfallen. Der Frost erlaubt die Feldbearbeitung im Mittel noch bis Anfang Dezember.

Im „Sommergetreideklima" fängt die Saat nicht leicht vor Mitte April an, die Kartoffeln müssen Anfang Mai gelegt sein, die Getreide- und Grummeternte wird erst mit Ende September fertig, und um Mitte November tritt der Frost ein. So verteilen sich die vier Arbeitsperioden folgendermaßen:

Im:	Frühjahrsperiode	Sommerperiode
Weinklima	vom 1. März — 20. Mai	vom 20. Mai — 1. September
Wintergetreideklima . . .	„ 20. „ — 15. „	„ 15. „ — 12. „
Sommergetreideklima . . .	„ 15. April — 12. „	„ 12. „ — 26. „
Rauhen Wintergetreideklima	— —	„ 15. „ — 15. „

Im:	Herbstperiode	Winterperiode
Weinklima	vom 1. Septbr. — 15. Decbr.	vom 15. Decbr. — 1. März
Wintergetreideklima . . .	„ 12. „ — 1. „	„ 1. „ — 20. „
Sommergetreideklima . . .	„ 26. „ — 15. „	„ 15. Novbr. — 15. April
Rauhen Wintergetreideklima	„ 24. August — 20. Novbr.	„ — —

Im letzten Falle kommt in die Zeit zwischen 24. August und 15. September zu den Erntearbeiten die Saat dazu.

Darnach verteilen sich nun die 298 Arbeitstage pro Jahr:

Im:	Für die Frühjahrsperiode	Sommerperiode	Herbstperiode	Winterperiode
Weinklima	65 . . .	85 . . .	88 . . .	60
Wintergetreideklima .	43 . . .	99 . . .	67 . . .	89
Sommergetreideklima	21 . . .	114 . . .	42 . . .	121

1) Landwirtschaftliche Betriebslehre. 2. Auflage. S. 296 f.

Das bisher über das Arbeitsjahr Gesagte gilt aber nur vom Manne. Das Weib wird durch sein Geschlechtsleben vielfach von der Arbeit abgehalten und kann darum gerade in seiner besten Altersperiode für Arbeit so viele Arbeitstage nicht leisten.

Naturalgröße. Die Arbeit subjektiv betrachtet kann in ihrer naturalen Größe nur nach der Zeit gemessen werden, die der Mensch der Arbeit widmet. In diesem Sinne sagt man z. B.: ich habe so und so viele Stunden, Tage, Wochen u. s. w. Arbeit verrichtet. Damit findet nur die Zeit Ausdruck, die der Mensch bei der Arbeit zubringt, und da der Mensch in der Zeiteinheit viel und wenig Arbeit verrichten kann, so bleibt dieses Maß ohne Beziehung zu dem, was in der That geleistet wird.

So vollkommen der Mensch auch für Verrichtung von wirtschaftlicher Arbeit organisiert ist, beschränkt er sich dafür doch nicht auf sich allein. Die Geschichte des Menschengeschlechtes stellt zum guten Teil eine fortschreitende Unterordnung der Natur unter menschliche Lebenszwecke dar und eine fortwährende Erwerbung und Vervollkommnung von Hilfsmitteln für Arbeitsverrichtung. Die Anthropologen, wie L. Geiger[1]), Ed. B. Tylor[2]), sagen sogar, daß die Herstellung des Werkzeugs das einzige sei, was das zweckmäßige Handeln des Menschen von dem des Tieres abscheidet.

So kommt es, daß der Mensch in seiner heutigen Kulturhöhe über eine zahllose Menge von Hilfsmitteln für Arbeitsverrichtung verfügt, und jede neue Generation, ja täglich vermehrt und vervollkommnet der sinnende Menschengeist sie noch weiter. Nur sehr wenige Arbeiten giebt es mehr, für die der Mensch mit seinen in sich gegebenen Kräften auszukommen braucht, z. B. Jäten, allenfalls Fechten u. dgl. — Für die Mehrzahl der Arbeiten ist ihm eine reiche Auswahl von Hilfsmitteln bereit gestellt. Dem entsprechend hat sich auch das ganze System der Arbeitsverrichtung in der Volkswirtschaft organisiert, und nicht minder in der Privatwirtschaft. Was wir in der Volkswirtschaft Arbeitsteilung nennen, es ist mit eine Funktion dieser Entwickelung. Und das gleiche gilt auch für die Organisation der Arbeitsverrichtung in der Privatwirtschaft. Nicht minder ist alle Vollkommenheit in der Arbeitsverrichtung und alle Kunstfertigkeit ein Ausfluß dieser Entwickelung.

Deshalb muß es notwendig erscheinen, wenn wir die Arbeit in ihrer subjektiven Seite ganz verstehen wollen, daß wir uns mit den dafür verfügbaren Hilfsmitteln bekannt machen.

---

1) Ursprung und Entwickelung der menschlichen Sprache und Vernunft. II, S. 46. Stuttgart 1872.

2) Einleitung in das Studium der Anthropologie und Civilisation. Deutsch von G. Siebert. S. 215. Braunschweig 1883.

Hilfsmittel für die Arbeit des Menschen.

Alle Arbeitsverrichtung findet statt in Wirksamwerden der oben Seite 378 bis 390 unter a bis e besprochenen Kräfte und Fähigkeiten des Menschen. Deshalb wollen wir auch die dafür verfügbaren Hilfsmittel unter diesen Gesichtspunkten besprechen, und zwar speziell mit bezug auf die Landgutswirtschaft oder wie sie dafür existieren und in Anwendung sind.

a. Für das Vermögen sinnlicher Wahrnehmung (Seite 378).

Das Vermögen sinnlicher Wahrnehmung findet Unterstützung in allen Mitteln für Bewaffnung und Verstärkung der Sinne, insbesondere des Gesichtssinnes. In dieser Richtung ist obenan das Mikroskop zu nennen für Erkenntnis der Qualität von Sachgütern. Zu den gleichen Zwecken dienen auch die verschiedenen Areometer, das Galaktometer für Beurteilung der Qualität der Milch, das Saccharometer für Beurteilung der Qualität zuckerhaltiger Flüssigkeiten, u. s. w. Ein besonders wichtiges Mittel für Bestimmung der Quantität der Dinge ist in der Landgutswirtschaft die Wage, ferner Maße der verschiedenen Art, so Längen-, Raum- und Hohlmaße, und die Zähl- und Meßmaschinen. Uhren dienen zum Messen der Zeit, Dynamometer zum Messen von Kraft u. s. w.

b. Für die geistige Kraft (Seite 380).

Die geistige Kraft des Menschen kann als solche in der Außenwelt keine Verstärkung finden. Aber es giebt verschiedene Mittel, die sie zu unterstützen geeignet sind. Als solche sind anzusehen die Bureaueinrichtung mit ihren Büchern und verschiedenen Utensilien, Nachschlage-Schriftwerken u. s. w.

c. Für die sittliche Kraft (Seite 381).

Diese ruht lediglich in der Menschenbrust und es giebt kein äußeres Mittel, das sie verstärken kann.

d. Für die körperliche Kraft (Seite 385).

Die körperliche Kraft macht sich geltend in Bewegung von Masse und für diesen Zweck hat sich der Mensch verschiedene Kraftquellen aus seiner Umgebung dienstbar gemacht. Man nennt dieselben Motoren.

Wie L. Geiger in einem Vortrage sagt, hätte der Mensch ursprünglich, wenn es galt, sehr große Widerstände zu überwinden, sich allein durch Menschenkraft verstärkt, also 5, 10 und noch mehr Menschen hätten ihre Kraft vereinigt, um einen großen Widerstand zu bewältigen. Mit seiner fortlaufenden Entwickelung hat aber der Mensch es verstanden, für den Zweck von Kraftleistung

sich seine Umgebung dienstbar zu machen. Damit hat er sich über seine Umgebung erhoben.

Obenan ist hier das Tier als Motor zu nennen und man spricht deshalb von tierischen oder animalischen Motoren. In der Zähmung und Haltung gezähmter Tiere übersetzt der Mensch im tierischen Organismus Spannkraft in lebendige Kraft und stellt diese in den Dienst seiner eigenen Zwecke. Damit erweist er sich so recht als der der gesamten Lebewelt überlegene Meister. Die Tiere entwickeln physiologisch in ähnlicher Weise die Kraft wie der Mensch (Seite 385). Speziell für das Pferd und das Rind hat F. Roloff die Entwickelung der Kraft in interessanter Weise gezeigt und daraus geht hervor, daß die Kraftleistung nicht allein eine Funktion ist des lebenden Gewichtes der Tiere, wie Courtois, Perels u. a., überhaupt die Ingenieure annehmen, sondern ebenso sehr des Baues der Tiere, ihrer Körperverhältnisse im übrigen, der Längeverhältnisse und Winkelstellung der Körperteile.[1])

Eine bemerkenswerte Eigenschaft der tierischen Kraftquellen ist, daß sie in ähnlicher Weise mobil sind, wie die im Menschen ruhende Kraftquelle.

Es giebt eine Mehrzahl von Tieren, die sich dem Menschen als für Kraftleistung geeignet erwiesen haben. Unter unseren klimatischen Verhältnissen ist es namentlich: das Pferd, das Rind, der Esel, die Kreuzungen zwischen Pferd und Esel (Maultier und Maulesel) und der Büffel. Auch der Hund kann dafür verwendet werden. In wärmeren Klimaten, als es die unseren sind, dient dem gleichen Zweck: das Kamel, das Dromedar, der Elefant, und in den Kälteregionen: das Renntier.

Was die Größe der Kraftleistung dieser Tiere anbelangt, soweit sie uns näher stehen, findet sie in nachstehender Tabelle Darstellung.[2]) Dabei werden zum Vergleiche gleichzeitig auch die oben schon erwähnten Kraftleistungen des Menschen mit angegeben.

Außerdem hat aber jede Tierart noch ihre Besonderheiten.

α. Pferd. Das Pferd zeichnet sich namentlich dadurch aus, daß es in seiner Geschwindigkeit sehr akkommodationsfähig ist. Seine vorwiegende Gangart ist der Schritt, und dabei variiert die Geschwindigkeit zwischen 0,5 und 1,5 m pro Sekunde, im Mittel beträgt sie 1,1 m. Beim Transport leichter Fuhrwerke dagegen und ganz vereinzelt in landwirtschaftlichen Maschinen wird der Trab eingeschlagen. Es ist das eine Gangart mit sehr verschiedener Geschwindigkeit; im Mittel kann man annehmen, daß sie bei einem guten Pferde, wenn es vor einen leichten Wagen gespannt ist, 2,8 m pro Sekunde beträgt (10 km pro Stunde), ohne dabei besondere Anstrengung zu erfahren. Auf kurze

---

1) Beurteilungslehre des Pferdes und des Zugochsen. S. 55 ff. Halle 1870.

2) M. Rühlmann, Allgemeine Maschinenlehre. I, S. 233 ff. Braunschweig 1862. — E. Perels in Fühlings landwirtschaftlicher Zeitung. 1878. S. 361 ff. u. 448 ff.

	Durchschnittliches Gewicht kg	Zugkraft kg	Geschwindigkeit pro Sekunde m	Kraftleistung pro Sekunde Meter-Kilogr.	Tägliche Arbeitsdauer Stdn.	Tägliche Gesamtleistung in Sekunden-Meter-Kilogramm.	Kraftleistung, wenn 1 Maschinen-Pferdekraft = 100
Mensch als Kraftquelle.							
An der Kurbel drehend							
bei angestrengter Arbeit	75	10,0	1,00	10,00	8	288 000	0,13
„ Tagelohn-Arbeit	75	8,0	0,75	6,25	8	180 000	0,08
Am Hebel wirkend	75	5,0	1,10	5,50	8	158 000	0,07
Tierische oder animalische Kraftquellen.							
α. Pferd.							
Im horizontalen Zuge							
bei angestrengter Arbeit	500	70,2	1,17	82,00	8	2 361 600	1,09
„ gewöhnlicher Arbeit	300	56,8	1,10	62,00	8	1 800 000	0,83
Am Göpel, kräftige Pferde	500	54,2	0,90	48,75	8	1 404 000	0,65
schwächere Pferde	300	45,0	0,90	40,50	8	1 166 400	0,54
β. Rind (Ochs).							
Im horizontalen Zuge	350	65,0	0,75	48,75	8	1 404 000	0,65
Am Göpel	350	65,0	0,60	39,00	8	1 123 200	0,52
γ. Esel.							
Im horizontalen Zuge	—	31,0	0,79	23,49	8	713 312	0,30
δ. Maultier.							
Im horizontalen Zuge	250	40,0	1,10	44,00	8	1 267 200	0,59
Am Göpel	250	30,0	0,90	27,00	8	777 600	0,36

Distanzen kann indes die Geschwindigkeit des Pferdes erheblich gesteigert werden. Diese Daten giebt E. Perels an.[1]) Und nach Gerlachs, Professor an der Tierarzneischule in Hannover, Angaben, die auf eigene Experimente gestützt sind, lassen sich folgende Geschwindigkeiten bei nachstehenden Gangarten annehmen[2]):

	1 deutsche Meile = 7533 m wird zurückgelegt in	
Langsamer Arbeitsschritt	2 Stunden,	1 Frachtpferd in seinem langsamen geregelten Gange.
Schnellschritt	1 Stunde,	

1) Fühlings landwirtschaftliche Zeitung 1878. S. 449.
2) v. Kaven, Maschinenlehre. S. 114 f.

	1 deutsche Meile = 7533 m wird zurückgelegt in	
Kurzer Trab . . .	35—40 Minuten,	ein stark belastetes Pferd einige Minuten mehr.
Gestreckter Trab . .	25 Minuten,	20 Minuten im Maximum, und 30 Minuten das Minimum unter der Last eines Reiters.
Galopp.	Hier läßt sich die Geschwindigkeit gar nicht feststellen, weil sie von der Art des Galopps abhängt. Im verhaltenen Galopp ist die Geschwindigkeit circa wie beim gestreckten Trabe, während sie im starken Galopp der der Karriere sich nähert.	
Karriere	10 Minuten,	$8^1/_2$ Minuten ist das Maximum, was bis jetzt auf der Rennbahn geleistet ist.

Was oben (Seite 385 f.) über die Kraftleistung des Menschen gesagt worden ist, das gilt auch für das Pferd und für alle folgenden Tiere. Die dort entwickelte Kraftformel hat auch hierfür Geltung und auch die Abhängigkeitsverhältnisse zwischen Geschwindigkeit, Zeitdauer und Widerstand. Wenn eines dieser Momente erheblich gesteigert wird, so vermindert sich die Gesamtleistung.

Im übrigen ist das Pferd sehr widerstandsfähig gegen Hitze und Kälte, gegen Trockene und Nässe und sowohl für Beschreiten von sehr harten wie von nassen Wegen sehr geeignet.

Eine beachtenswerte Eigenschaft des Pferdes als Zugtier ist auch die Art seiner Erscheinung. Vermöge dieser spricht es sehr vorteilhaft das ästhetische Gefühl des Menschen an.

β. Rind. Vom Rinde wird zum Zuge verwendet: der Ochs, die Kuh, der Stier.

Im allgemeinen ist zu sagen, daß das Rind im Verhältnis zum Pferde weniger widerstandsfähig ist, namentlich gegenüber Nässe und auf harten Wegen. Bei Regen und Schneefall wird es von den Anspannvorrichtungen leicht wund gedrückt, nasse Wege weichen seine Klauen auf und auf harten Wegen werden sie abgedrückt. Dann ist das Rind in seiner Bewegung sehr schwerfällig und langsam.

Am schwerfälligsten und langsamsten ist vom Rinde der Ochs. Er läßt sich nur für Kraftleistungen verwenden, deren Geschwindigkeit die des langsamen Schrittes beim Pferde ist.

Weil die Hauptnutzung der Kuh in der Milchproduktion und Fortpflanzung beruht, so kann die Kuh nur nebenbei für Kraftleistung verwendet werden. Ohne Beeinträchtigung der Hauptnutzung kann man die Kuh nur für Überwindung geringerer Widerstände benutzen und täglich nur durch wenige Stunden. Dabei ist ihre Gangart etwas schneller, als die des Ochsen.

Die Hauptnutzung des Stieres besteht im Belegen der Muttertiere, infolge dessen kann man ihn auch nur nebenbei für Kraftleistung in Anspruch nehmen. Dabei ist er im stande, größere Widerstände zu überwinden,

als selbst der Ochs. Als ratsam muß es angesehen werden, mit Rücksicht auf seine Hauptnutzung ihn nur einige Stunden des Tages in Dienst zu nehmen. Der Stier ist weniger leicht lenksam.

γ. Esel. Der Esel ist sehr hart und widerstandsfähig. Vermöge seiner kleinen und harten Hufe ist er besonders geeignet für harte Wege und wo ein Gewicht darauf zu legen ist, daß der Boden nicht viel zusammengetreten wird, so namentlich zur Kultur von Pflanzen, die in Reihen angebaut sind. Gegenüber seinem Leiter erweist er sich oft widerspenstig.

δ. Maultier. Das Maultier ist in den westlichen und südwestlichen Departements Frankreichs, in Italien, Spanien, Südamerika und Afrika ein sehr geschätztes Zugtier. In der Größe seiner Kraftleistung nähert es sich dem Pferde und im übrigen dem Esel. H. Settegast tritt für seine Verwendbarkeit auch in Mitteleuropa ein und thut das auf Grund der Erfahrungen im Gebrauche dieses Tieres seitens des Amtsrates Engelbrecht zu Dahlheim[1]) und des Grafen von Schlieffen auf Schlieffenberg. Bei allen Vorzügen konstatiert er aber auch gleichzeitig, daß das Maultier widerspenstig sei und nicht selten den Absichten seines Wärters systematischen Widerstand entgegensetze.

An die genannten tierischen Kraftquellen reiht sich ferner der Büffel an. Er ist im südöstlichen Europa zu Hause und zoologisch mit dem Rinde nahe verwandt. In seiner Kraftleistung verhält er sich auch dem Rinde ähnlich, er ist aber kräftiger und härter, und auch schwieriger zu leiten.

In arktischen Gegenden spielt auch der Hund eine Rolle als Zugtier. Nach Parey legten arktische 9 Hunde mit 1611 Pfund Ladung auf Schlitten 1750 Yards in neun Minuten zurück, also mit 9,3 pariser Fuß Geschwindigkeit machten sie $1\frac{1}{2}$ Meilen pro Stunde. Nach anderen Angaben durcheilten Hunde am Schlitten in 1 Tag $16\frac{1}{2}$—23 preußische Meilen.[3])

Über das Kamel, Dromedar und Elefant macht v. Kaven folgende Mitteilungen[4]): Zum Reiten, Fahren, Lasttragen und Pflügen gebraucht, kann das Kamel 3 Tage hungern und 8 Tage ohne zu saufen aushalten. Mit einer Last von 7—12 preußischen Centnern legt es in der Stunde $\frac{1}{2}$ preußische Meile zurück, und dies mehrere Tage hintereinander jeden Tag 6—$8\frac{1}{2}$ preußische Meilen. Nach Gehler läuft es 12—15 Meilen.

Das Dromedar ist schneller, aber von weniger Ausdauer als das Kamel. Nach Burckhardt kann es 43 preußische Meilen in 24 Stunden durchlaufen; ein Beduine legte in 5 Tagen 101 preußische Meilen zurück. Im Trabe durchläuft es in der Stunde $2\frac{1}{2}$ preußische Meilen, auf kurze Entfernungen

1) Annalen der Landwirtschaft. 1868. S. 185.
2) H. Settegast, Landwirtschaft und ihr Betrieb. III, S. 183 ff.
3) v. Kaven, Vorträge über Ingenieurwissenschaft. I, S. 42. Hannover 1862.
4) Vorträge über Ingenieurwissenschaften. I, S. 42. Hannover 1862.

2 Meilen in 1/2 Stunde. Ausgewachsen trägt es auf kurze Strecken 1400 preußische Pfund, auf weitere aber nur 420—560 Pfund.

Der Elefant soll, zum Ackerbau verwendet, soviel wie 20 Ochsen leisten.

Die Lappländer legen mit Renntieren in ununterbrochener Fortsetzung in 19 Stunden eine Wegstrecke von 32 preußischen Meilen, in der Stunde 1 2/3 Meilen zurück. Bei Wettrennen haben Renntiere in einer Stunde über 4 Meilen, vor einem Schlitten oft in der Stunde 3 3/4 Meilen, oder 25 Fuß in der Sekunde zurückgelegt.

Mit Unterstützung der tierischen Motoren ist der Mensch in der Lage, seine eigene körperliche Kraft bedeutend zu erhöhen. Zur Aufnahme seiner eigenen Körperkraft dienen ihm: die Kurbel und der Hebel, und zur Aufnahme der tierischen Kraft: fahrende Maschinen, Göpel und Tretwerke.

Neben den tierischen Motoren giebt es auch elementare. Solche Kraftquellen sind: Dampf, warme Luft, explodierende oder verbrennende Gase, Wind und fallendes Wasser. Für Erzeugung der Dampfkraft dient der Dampfkessel, für Aufnahme der Dampfkraft die Dampfmaschine; für die Gaskraft die Luft- und Gasmaschine, für die Windkraft die Windräder und für Aufnahme der Wasserkraft die Wasserräder. Die Vorrichtungen zur Aufnahme der elementaren Kräfte werden Kraftmaschinen genannt.

α. Dampfkraft, Dampfkessel und Dampfmaschine. Durch Verbrennen verbrennlicher Körper wird Wärme frei; indem dies unter dem Dampfkessel geschieht, teilt sich die freiwerdende Wärme dem Wasser im Kessel mit und erzeugt daraus Dampf. Der Dampf nun, dieser strebt sich auszudehnen, und diese Tendenz der Ausdehnung ist es, die wir die „Dampfkraft" nennen. Dem Kolben der Dampfmaschine zugeleitet wird sie in eine Form gebracht, in der sie geeignet ist, die körperliche Kraft des Menschen zu verstärken. Um demnach die Kraftquelle Dampf zu gewinnen, brauchen wir nebst Brennmaterial und Wasser einen Dampfkessel mit der entsprechenden Vorrichtung, das Brennmaterial darunter zu verbrennen (Feuerung). Und, um die Dampfkraft der Arbeitsverrichtung nutzbar zu machen, brauchen wir eine Dampfmaschine.

Überall, wo es möglich ist Brennmaterial und Wasser, einen Dampfkessel und eine Dampfmaschine zu haben, läßt sich Dampfkraft nutzbar machen; soweit kann man sie dem Bedürfnis an Kraft akkommodieren. Es giebt Konstruktionen von Dampfkesseln und Dampfmaschinen, wobei dieselben fix angelegt sind; bei diesen ist auch die erzeugte Kraft immobil, oder mit Zuhilfenahme von Transmissionsvorrichtungen wenigstens sehr beschränkt mobil. Daneben giebt es auch Dampfkessel und Dampfmaschinen, die lokomobil konstruiert sind; mit solchen kann man an verschiedenen Orten Dampfkraft für Arbeitsverrichtung gewinnen. Aber Dampfkessel und Dampfmaschine haben immer großes Gewicht und infolge dessen und bei den mangelhaften Wegeanlagen auf dem Lande kann man

sie nicht überallhin transportieren; insofern ist Dampfkraft bei aller Lokomobilität der Mittel für ihre Erzeugung doch nicht gut überall anwendbar.

Dampfkraft läßt sich in beliebig großen Quantitäten erzeugen und für Arbeitsverrichtung zur Disposition stellen, auch kann man die erzeugte Menge genau dem Bedürfnisse anpassen und fortlaufend entsprechend dem Bedürfnisse im Flusse erhalten.

Bei der Dampfkraft hat man es in der Regel mit großen Kraftmengen zu thun, denn gewöhnlich erst dann, wenn die Kraft des Menschen oder des Tieres nicht mehr ausreicht, reflektiert man auf sie. Als Maßeinheit dafür gilt die „Pferdekraft".

Die Anwendung von Dampfkraft ist ihrer Gefährlichkeit wegen in jedem Kulturstaate an die Einhaltung gewisser gesetzlicher Normen geknüpft.

β. Gaskraft und Luft und Gasmaschine. Indem Gase erwärmt werden, gewinnen sie eine höhere Spannung, und diese höhere Spannung kann zum Betriebe von den Dampfmaschinen ähnlichen Maschinen verwendet werden. Das sind die Luft- und die Gasmaschinen. Dieselben eignen sich namentlich für Erzeugung kleinerer Kraftmengen. Für landwirtschaftliche Zwecke sind besonders die Luftmaschinen von Bedeutung, weil ihr Betrieb neben Brennmaterial höchstens noch Kühlwasser braucht, wogegen die Gasmaschinen das Vorhandensein einer Gasfabrik voraussetzen.

Die Gaskraft wird in ihrer Größe nach Pferdekräften gemessen.

γ. Windkraft und die Windräder. Die Kraft des Windes beruht in der Bewegung der Luft, die wir „Winde" nennen. Diese Bewegung teilt die Luft den Körpern mit, mit denen sie in Berührung kommt. In den „Windrädern" besitzen wir Mittel, die ganz besonders geeignet sind, die in dieser Bewegung liegende Kraft aufzunehmen und sie weiter zu leiten.

Windräder lassen sich überall aufstellen und daher kann überall auch die Windkraft in den Dienst der Arbeitsverrichtung gezogen werden. Nur sind sie, wenn sie einmal aufgestellt sind, nicht gut auf andere Stellen übertragbar; deshalb ist mit der Aufstellung eines Windmotors die Kraftgewinnung dieser Art lokalisiert.

Die Größe der Windkraft ist bedingt von der bewegten Luft, von der Zahl der Windtage und wie die Luft an den einzelnen Windtagen bewegt wird, d. h. wie lange und mit welcher Geschwindigkeit. Das ist in verschiedenen Gegenden sehr ungleich; an der Meeresküste, z. B. in Holland und an der deutschen Nordseeküste, kann man auf 280 Windtage im Jahre rechnen, im Binnenlande im Durchschnitt nur auf 150. Wenn sich auch in manchen Gegenden mit einer gewissen Regelmäßigkeit zu gewissen Tageszeiten Winde einstellen, im Binnenlande ist dem meistens nicht so. In den meisten Gegenden ist der Eintritt von Winden nicht so regelmäßig und im vorhinein wenig berechenbar, infolge dessen und weil ja doch vom Winde die Windkraft abhängig

ist, ist diese Kraft nicht sehr verläßlich. Man muß sie eben nehmen, wenn sie sich darbietet. Auch kann man sie nicht stauen, und sohin entbehrt sie, gleichzeitig fest an einen bestimmten Ort gebunden, jeder Fähigkeit, sich dem Bedürfnisse des Menschen zu akkommodieren. Wo man sie benutzen will, wird es demnach zweckmäßig sein, neben ihr noch eine andere Kraftquelle sich zuzueignen, mit der man ihre Schwankungen auszugleichen in der Lage ist.

Auch die Windkraft wird nach Pferdekräften gemessen.

δ. Wasserkraft und Wasserräder. Die Wasserkraft liegt im fallenden Wasser. Wasser, das auf der Erdoberfläche in den offenen Gerinnen vermöge seiner Schwerkraft von Berg zu Thal fließt, es wirkt mit seiner Schwerkraft auf alles ein, was sich ihm in den Weg stellt. Indem es der Mensch auf eigens konstruierte Vorrichtungen, die Wasserräder, leitet, entzieht er ihm seine Schwerkraft und macht sich sie nutzbar. So wird die dem fallenden Wasser innewohnende Kraft durch die Wasserräder in den Dienst des Menschen gestellt und für Arbeitsverrichtung gewonnen.

Die Wasserkraft ist an den Lauf des Baches oder des Flusses gebunden, sie ist also geradeso immobil, wie die Dampfkraft bei der stehenden Dampfmaschine.

Was ihre Größe anbelangt, so ist sie bedingt durch zwei Faktoren: 1. durch die Menge des Wassers, die in der Zeiteinheit auf ein Wasserrad geleitet werden kann und 2. durch die senkrechte Höhe, von welcher das Wasser durch seine Schwere auf das Wasserrad herabsinkt. Von diesen beiden Faktoren ist nur der letztere stationär; der erstere dagegen, er ist sehr veränderlich je nach der Speisung des Baches oder des Flusses. Diese variiert nach den Jahreszeiten und auch innerhalb dieser bald weniger bald mehr; infolge dessen ist die verfügbare Wasserkraft zeitlich keine gleichbleibende. Nur das hat sie für sich, daß man sie stauen kann und soweit das möglich ist, gewinnt man eine Latitude für ihre Anpassung an das Bedürfnis. Weil sie von durch die Natur gegebenen Faktoren abhängig ist, kann man sie in ihrer äußersten Ausdehnung nicht beliebig regulieren; eine Regulierung derselben ist nur möglich unterhalb der in ihrer jeweilig zufließenden oder angestauten Wassermenge sich darbietenden Größe.

Auch die Wasserkraft bietet sich gewöhnlich in größeren Quantitäten dar, deshalb wird auch sie mit der Maßeinheit „Pferdekraft“ gemessen, so wie die Dampfkraft.

e. Für die Fähigkeit des Menschen, die körperliche Kraft auf den zu bearbeitenden Körper zu übertragen (Seite 390).

Um die Kraft auf die zu bearbeitenden Körper zu übertragen, es sei für den Zweck bloßer Ortsveränderung oder der Trennung oder Vereinigung derselben, dafür dient dem Menschen die Hand. Die Körper, die dabei

in Frage kommen, sind aber oft sehr hart, so daß sie der Überwindung durch die Hand Schwierigkeiten entgegensetzen. Die Bearbeitung der Gegenstände soll oft viel präziser geschehen, als es mit den stumpfen Fingerspitzen möglich ist, auch infolge dessen reicht die Hand nicht immer zu. Auch bestehen vermöge der gegenseitigen Verhältnisse der Dinge im Raume oft Schwierigkeiten; der zu bearbeitende Gegenstand ist entweder der Boden selbst oder liegt auf dem Boden, einem solchen Gegenstande kann man mit der Hand nur in Neigung des ganzen Körpers beikommen und das erschwert die Arbeitsverrichtung, weil die einzelnen Körperteile so in ungewohnte und ungünstige Lagen gebracht werden müssen. Es kommt auch vor, daß der zu bearbeitende Körper vom Menschen bzw. von der Hand ohne Verlassen des festen Bodens gar nicht erreicht werden kann. Es ist ferner oft eine berechtigte Rücksicht, daß der zu bearbeitende Körper und die Hand gar nicht direkt miteinander zusammenkommen, und es kann dies der Fall sein für Schonung des betreffenden Gegenstandes oder für Schonung der Hand.

In all diesen Fällen unterstützt der Mensch seine Hand mit Gerät und Werkzeug, mit Instrumenten. Diese Dinge, die aus den verschiedensten Materialien bereitet, die verschiedensten Formen annehmen und den verschiedensten speziellen Arbeitsverrichtungen dienen, sind nichts anderes, als Vervollkommnungen der menschlichen Hand, sie verlängern nur die Hand, machen die Finger härter und kunstfertiger, den Körper weniger leicht ermüdbar, u. s. w. Daß alle diese Dinge nur die menschliche Hand vervollkommnen, nimmt gewissermaßen auch die Sprache wahr, man sagt ja: „Handgerät" und „Handwerkzeug." Solche Handgeräte sind: der Spaten, die Haue, der Rechen, die Gabel, der Striegel, u. s. w.

Das Gesagte gilt, solange der Mensch sich auf die Benutzung seiner eigenen Körperkraft als Kraftquelle beschränkt. Wenn er aber tierische Motoren in Anspruch nimmt oder elementare Kraftquellen, dann tritt ein weiteres Moment ein. In beiden Fällen sollen dann gewöhnlich Kraftgrößen auf die zu bearbeitenden Körper in der Zeiteinheit übertragen werden, wofür die menschliche Hand kein genügend starkes Mittel ist. Hier verbindet sich im Gerät neben den bereits besprochenen Eigenschaften eine neue. Und diese neue Eigenschaft besteht darin, daß die betreffenden Mittel ungleich stärker ausgerüstet sind als die Hand. Solche Werkmittel sind die sogenannten Spanngeräte und die Arbeitsmaschinen.

Unter Spanngeräten verstehen wir die Geräte, welche gewöhnlich bei Anwendung von tierischen Motoren für Übertragung der Kraft auf die zu bearbeitenden Körper verwendet werden, wie: Wagen, Pflug, Egge u. s. w. Man nennt sie auch „Zugviehgerät", weil die betreffenden tierischen Kraftquellen gewöhnlich ziehend ihre Kraft entwickeln.

Unter Arbeitsmaschinen hingegen pflegt man alle diejenigen Mittel für Übertragung der Kraft zu verstehen, welche mehr zusammengesetzter Natur sind. Dieselben finden gewöhnlich Anwendung für Geltendwerden der elementaren Kraftquellen und soweit dieselben größere Kraftgrößen entwickeln, namentlich bei Verwendung des Dampfes (Dampfpflug, Dampfdreschmaschine u. s. w.), der Wasserkraft (Mühlen) u. s. w. Das Charakteristische der Arbeitsmaschinen, gegenüber den Geräten, besteht darin, daß sie überhaupt komplizierterer Natur sind. Infolge dessen können auch mit tierischen Motoren Arbeitsmaschinen verbunden werden; das ist gewöhnlich der Fall in der Säemaschine, in der Erntemaschine, auch in der Göpeldreschmaschine u. s. w. Im übrigen giebt es auch Arbeitsmaschinen, die mit der körperlichen Kraft des Menschen betrieben werden können, so z. B. die Handsäemaschine, die Handdreschmaschine u. s. w.

Und dann giebt es endlich auch noch Geräte, die zur Zusammenhaltung von Dingen dienen, welche Dinge im andern Falle in Verlust geraten möchten, so: die Schale, der Bottich, das Faß, das Reservoir, der Kessel, die Pfanne, der Sack, u. s. w.

Alle diese Dinge haben keine andere Funktion, als zur Unterstützung der menschlichen Hand zu dienen, sie stellen gewissermaßen, wie nach den Worten von Releux in geistreicher Weise Ernst Kapp sie charakterisiert, Projektionen der menschlichen Gliedmaßen und Kräfte dar.[1])

Und wenn wir endlich auch noch anführen, daß es auch Geräte giebt, welche direkt weder in die eine noch in die andere der benannten Kategorien gehören, sondern welche nur zur Vermittelung und Verbindung der genannten untereinander dienen, z. B. ein Pferdegeschirr, eine Transmission u. s. w., oder welche nur zur Disziplinierung der Kraftquellen dienen, wie ein Stallhalfter, eine Peitsche u. s. w., oder welche bloß zum Schutze Verwendung finden, wie z. B. eine Decke, so haben wir das Wesen der Geräte unter dem gegenwärtigen Gesichtspunkt erschöpft. — Alle die letzteren Geräte spielen eine untergeordnete Rolle, und sie dienen dem gleichen Zwecke, wie die oben besprochenen, nur indirekt.

Wenn auch seit Menschengedenken der Mensch immer Geräte und Werkzeuge besessen hat, so ist doch kein Zweifel, daß dieselben einstmals in Zahl viel geringer und in Beschaffenheit viel roher und unvollkommener gewesen sind als heute. L. Geiger weiß das mit seinem gelehrten Apparate und an Hand der Entwickelung der Sprache für die Uranfänge der Menschheit zwingend zur Darstellung zu bringen. Was in jenen fernen Zeiten stattgefunden hat, das ist auch noch heutzutage der Fall. Der sinnende Mensch vervollkommnet seine Ausrüstung für Beherrschung und Behandlung der Körperwelt mit jedem neuen

---

1) Vortrag, gehalten in der Museumsgesellschaft zu Frankfurt a. M. 7. Februar 1879.

2) Ursprung und Entwickelung der Sprache und Vernunft. II, S. 44 ff. Stuttgart 1872.

Tage. Der Landwirt hat jeweilig mit den ihm zu seiner Zeit gegebenen Mitteln zu rechnen und in dieser Beziehung belehrt ihn die Maschinenkunde.[1])

Arbeitsorgane.

Mit dem Gesagten haben wir nunmehr die Elemente gewonnen für alle Arbeitsverrichtung. Dieselben sind: Mensch, tierische und elementare Kraftquellen, Geräte, Maschinen. Darüber hinaus giebt es nichts. Diese Elemente treten in Wirklichkeit und bei der thatsächlichen Arbeitsverrichtung in verschiedener Weise zusammen. Die Verbindung derselben entspricht jeweilig der nach Qualität und Quantität auszuführenden objektiven Arbeit. Eine Verbindung dieser Arbeitselemente in der Art, daß damit ein vollständiges Mittel für Arbeitsverrichtung gewonnen wird, nennen wir ein Arbeitsorgan. Wie alles Leben im menschlichen Körper auf die Funktion einer Mehrzahl von Organen sich zurückführen läßt, deren jedes innerhalb des Ganzen einen selbständig wirkenden Teil darstellt, so ist es auch mit der gesamten Arbeit in der Landgutswirtschaft der Fall. Die ganze wirtschaftliche Arbeit in der Landgutswirtschaft ist auch nichts anderes als eine Funktion verschiedener Arbeitsorgane. Und wie im menschlichen Körper die Organe aus den verschiedenen Gewebsarten aufgebaut werden, so in der Landgutswirtschaft die Arbeitsorgane aus den oben angegebenen Elementen für Arbeitsverrichtung.

Wie es, objektiv angesehen, körperliche und geistige Arbeiten giebt, giebt es auch Arbeitsorgane beider Art, oder für

A. körperliche Arbeit und für

B. geistige Arbeit.

A. Arbeitsorgane für körperliche Arbeit.

Die körperlichen Arbeiten, die in der Landgutswirtschaft zu verrichten sind, verhalten sich sehr mannigfaltig, sowohl nach Qualität wie nach Quantität. Ebenso mannigfaltig werden auch die notwendigen Arbeitsorgane sein müssen. Wenn wir als ein Arbeitsorgan den ganzen Apparat verstehen wollen, der jeweilig für Verrichtung einer nach Qualität und Quantität gegebenen Arbeit Verwendung findet, so wird ein solches Organ sehr kompliziert sein müssen. Aber es ist eine Realität; und weil es das ist, so wollen wir es mit dem besonderen Namen zusammengesetztes Arbeitsorgan bezeichnen. Als ein Beispiel

---

1) E. Perels, Handbuch des landwirtschaftlichen Maschinenwesens. 2. Auflage. Jena 1880. — H. Fritz, Handbuch der landwirtschaftlichen Maschinen. Berlin 1880. — A. Wüst, Landwirtschaftliche Maschinenkunde. Berlin 1882.

dafür lassen sich ansehen: der Apparat von: Mensch, tierischen bzw. elementaren Kraftquellen und Geräten und Maschinen, soweit sie notwendig sind, um ein gegebenes Grundstück mit Raps zu bestellen, oder um ein gegebenes mit Kartoffeln bebautes Grundstück zu behacken, oder um eine an einem gewissen Punkte befindliche Quantität Getreide in Geströh zu dreschen und Körner sowie Stroh und Spreu auf gewisse Punkte hin abzuführen. Ein jedes solches zusammengesetztes Arbeitsorgan verhält sich jedesmal besonders, bestimmt erstens durch die Quantität des Gegenstandes oder der Gegenstände, auf den oder auf die die Bewegungserzwingung auszuüben ist, das ist Transport, Trennung oder Vereinigung (Seite 343), und zweitens durch die Qualität der zu bearbeitenden Gegenstände, ferner drittens durch das vorgesetzte Arbeitsziel und endlich viertens durch die Zeit, innerhalb der die Arbeit vollendet sein soll. Mit anderen Worten: ein jedes solches zusammengesetztes Arbeitsorgan verhält sich individuell.

Wenn wir die zusammengesetzten Arbeitsorgane näher betrachten, so läßt sich erkennen, daß sie sich in ihrer Gesamtheit auf einige wenige Arten *einfacher Arbeitsorgane* zurückführen lassen. Diese sind:

a. Arbeitsorgan für Handarbeit,
b. Arbeitsorgane für Zugarbeit,
c. Arbeitsorgane für Maschinenarbeit,

und daran anschließend werden sich dann charakterisieren lassen die:

d. zusammengesetzten Arbeitsorgane.

a. Arbeitsorgan für Handarbeit.

Dieses ist der Mensch, entweder ohne irgend eine Unterstützung z. B. beim Jäten, oder allein unterstützt durch irgend ein Gerät, z. B. beim Spaten, beim Düngerladen, beim Behacken der Rübe, beim Putzen eines Pferdes, u. s. w. In den letzteren Fällen sind die Geräte, die ihn unterstützen oder mit denen er sich in seiner eigenen Fähigkeit zum Zwecke der Arbeitsverrichtung vervollkommnet: der Spaten, die Düngergabel, die Rübenhaue, der Striegel. Je nach der Beschaffenheit des Gerätes, durch das sich der Mensch bei der Handarbeit so jeweilig für seine Arbeitsverrichtung speziell ausrüstet, kann man auch das Arbeitsorgan für Handarbeit in Unterarten zerfallend ansehen. Von solchen Unterarten lassen sich zahllose denken.

Dem Arbeitsorgan für Handarbeit kommen namentlich diejenigen Arbeiten zu, für deren Verrichtung in der Zeiteinheit verhältnismäßig wenig körperliche Kraft notwendig ist und viel Lokomobilität.

Arbeitsleistung. Unter Arbeitsleistung denken wir uns die Überwindung von objektiver Arbeit. Diese ist für das Organ für Handarbeit eine durch die Natur des Menschen beschränkte (Seite 370) und zwar einmal in der Arbeits-

zeitdauer überhaupt und dann in der Arbeitsmenge, die in der Zeiteinheit verrichtet werden kann. In den bei der Handarbeit zur Verwendung gelangenden Geräten findet die Arbeitsleistung des Organs für Handarbeit keine Einschränkung, weil diese Dinge, wenn sie schadhaft geworden sind, leicht ausgewechselt werden können. — Die Naturalgröße der Arbeitsleistung kann gemessen werden an dem dabei bewegten Körper, also objektiv, dann nach der Zeit, die das Arbeitsorgan bei der Arbeit zubringt, also subjektiv, und dann kann man auch noch beide untereinander in Beziehung setzen, d. h. die objektive Arbeitsleistung in der Zeiteinheit.

Oben (Seite 393) haben wir an der Arbeitszeit die rohe und die reine unterschieden, davon kann aber eigentlich nur die letztere nutzbringend verwendet werden. Nur die reine Arbeitszeit dient der Nutzarbeit. Und an der Nutzarbeit läßt sich ferner wahrnehmen, daß eigentlich nur ein Teil in Bewegungserzwingung desjenigen Körpers besteht, der bearbeitet werden soll, ein anderer Teil dient anderen Zwecken. Und solche Zwecke sind: Herbeiholen von Arbeitsmitteln, Herrichten derselben, Ortsveränderungen des eigenen Körpers, u. s. w. Diese Geschäfte müssen alle während der reinen Arbeitszeit vorgenommen werden, sie gehören zur Nutzarbeit, aber sie bestehen nicht in direkter Bewegungserzwingung des zu bearbeitenden Körpers, sie treten vielmehr dazu nur in ein indirektes Verhältnis, oder sind bloße Mittel zum Zweck. Unter diesem Gesichtspunkte läßt sich die Nutzarbeit einteilen in: eigentliche Nutzarbeit und Nebenarbeit. Davon ist die „Nutzarbeit" diejenige, welche bloß direkte Bewegungserzwingung des zu bearbeitenden Körpers ist, und Nebenarbeit diejenige, die nebenbei und indirekter Weise für den gleichen Zweck stattfinden muß.

Ein beachtenswerter Gesichtspunkt besteht auch darin, die Arbeitsleistung in theoretische und in praktische einzuteilen. Dabei verstehen wir unter der ersteren eine Arbeitsgröße, die man durch Rechnung erhält, indem man die in der Zeiteinheit mögliche Nutzarbeit mit der Arbeitsdauer multipliziert, oder indem man mit der für die Leistungseinheit notwendigen Zeit in die Arbeitsdauer teilt. Ein Mann macht beispielsweise beim Kleemähen in der Minute 25 Hiebe und dabei wird jedesmal eine Fläche abgeschnitten in einer Länge mit 2,5 m und einer Breite mit 15 cm; dem entspricht eine Arbeitsleistung:

pro Minute von 93 750 cm^2
„ Stunde von 562,5 m^2
„ Tag (12 Stunden) von 6750 m^2.

Das ist der Begriff der theoretischen Arbeitsleistung. In Wirklichkeit wird in der Arbeit diese Höhe aber nicht erreicht werden können. Erstens nicht deswegen, weil in jeder Arbeit neben der Nutzarbeit auch Nebenarbeit vorkommt, so muß ja beim Mähen des Klees öfter die Sense geschärft werden; und dann zweitens nicht deswegen, weil beinahe jede Arbeit den Körper mehr oder weniger in einseitiger Weise in Anspruch nimmt, und infolge dessen muß er auch ab und zu ausruhen und dadurch treten Verluste ein an der reinen Arbeitszeit für

Arbeitsverrichtung. Die praktischen Arbeitsleistungen müssen daher immer kleiner sein, als die theoretischen. Für Kleemähen setzt z. B. G. Krafft pro 12 Stunden 40—60 a an, und die oben aus einem thatsächlichen Falle berechnete theoretische Arbeitsleistung betrug 67,5 a. Gesetzt in einem gegebenen Falle würde ein Arbeiter thatsächlich 0,5 ha Klee abmähen, so verhält sich in diesem Falle die theoretische Arbeitsleistung zur praktischen wie

0,675 : 0,5 oder wie 100 : 74.

Der Landwirt im praktischen Leben hat es in der Regel nur mit den praktischen Arbeitsleistungen zu thun. Daneben aber auch die theoretische wahrzunehmen ist wichtig, weil wir damit allein erst ein richtiges Urteil über die praktische gewinnen. Die theoretische Arbeitsleistung sagt mir: so und so viel könnte geleistet werden, wenn nicht Nebenarbeit und kurze Ruhepausen, d. h. innerhalb der reinen Arbeitszeit, notwendig wären. In der Vergleichung der theoretischen Arbeitsleistung mit der praktischen erfährt man dann, wie groß die Verluste sind. Oft ist es sogar möglich, auch die Nebenarbeit in der theoretischen Arbeitsleistung zur Würdigung zu bringen; in diesem Falle stellt sich uns in der theoretischen Arbeitsleistung diejenige Arbeitsgröße dar, die überhaupt zu erreichen möglich ist, und um was dann die praktische abweicht, das entfällt auf die kleinen Ruhepausen während der reinen Arbeitszeit. Inwieweit solche berechtigt sind, läßt sich leicht entscheiden.

Über mittlere praktische Arbeitsleistungen des Organs für Handarbeit in seinen verschiedenen Unterarten und je pro 12 Arbeitsstunden seien nachstehend die von G. Krafft zusammengestellten Daten angeführt.[1])

	Leistung in 12 Arbeitsstunden	1 ha erfordert Tage
Melioration.		
Draingraben 1,25 m tief ausheben	10—12 m	—
Draingraben zuwerfen	75—90 „	—
Drainröhren legen	28—95 „	—
Erde-aufladen	20—30 Fuhren	—
„ breiten	30—50 „	—
Erdtransport 50 m weit	4 m³	—
Graben ausheben	4—7 m³	—
Hutweiden aufhacken	1—1,5 a	100—66
Rajolen, 0,5 m tief, leichter Boden	17—30 a	5,9—3,3
„ 0,5 „ „ schwerer Boden	15—18 „	6,6—5,5
Ziegellehm graben	6—7 m³	—

1) Lehrbuch der Landwirtschaft. 3. Auflage. IV, S. 60 ff. Berlin 1883.

	Leistung in 12 Arbeitsstunden	1 ha erfordert Tage
Bodenbearbeitung.		
Grabgabel	1—2,5 a	100—40
Haue	1,5—3 a	6,6—3,3
Spaten	0,5—2 a	200—50
Wasserfurchen räumen	475—570 m	—
Düngung.		
Compost breiten	10—15 a	10,0—6,6
„ laden	5—7 m³	—
Dünger breiten	17—25 a	5,7—4,0
„ „	9—12 Fuhren	—
„ einstreifen	40—50 a	2,5—2,0
„ aufladen, mit 1—2 Aufsatzbrettern	9—12 Fuhren	—
„ aufladen	10—20 m³	—
„ abladen	30—45 Fuhren	—
Guano, Knochenmehl streuen	7—10 q	—
Getreidebau.		
Sommergetreide säen	3,8—5,0 ha	0,26—0,20
Wintergetreide säen	3,5—4,5 „	0,28—0,22
Wintergetreide mähen	30—60 a	3,3—1,7
Sommergetreide mähen	45—70 „	2,2—1,4
Getreide sicheln	6—10 „	16—10
Raps schneiden	10—20 „	10—5,0
Hülsenfrüchte reißen	7—40 „	14,—2,5
Abraffen	30—70 „	3,3—1,4
Schwaden wenden	2—2,5 ha	0,5—0,4
Wintergetreide binden	38—50 a	2,6—2,0
„ mandeln	30—40 Mandeln	—
Sommergetreide binden	50—80 a	2,0—1,3
Stoppel rechen	1—2 ha	1—0,5
Getreide aufladen	70—140 Mandeln	—
„ abladen und einbansen	57—60 a	1,7—1,6
Dreschen mit dem Flegel	1,25—2,5 hl	—
„ „ „ „	14—20 Garben	—
Raps dreschen	4—6 Mandeln	—
Getreide einmessen	60—70 hl	
Getreide umschaufeln	70—85 „	—
Strohbänder knüpfen	800—1200 Stück	—
Rüben.		
Reihen ziehen	1,5—2,5 ha	0,66—0,40
Behacken	4—12 a	25,0—8,3
Jäten	3—5 „	33,3—20,0
Vereinzeln	4—5 „	25,0—20,0

	Leistung in 12 Arbeitsstunden	1 ha erfordert Tage
Rüben.		
Anhäufeln	4—12 a	25,0–8,3
Rübensamen legen	7—20 „	14,2–5,0
Samenrüben setzen	3—4 „	33,3—25,0
Rüben pflanzen	7—8 „	14,2—12,5
„ ernten	5—7 „	20—14
„ auspflügen	18—30 „	5,5—3,3
„ aufladen	40—55 q	—
„ einmieten	30—40 „	3,3—2,5
Kartoffel.		
Kartoffel klauben	7—10 hl	—
„ schneiden	5—7 „	—
„ legen	6—7 a	16—14
„ nach dem Pflug legen	20—30 „	5,0—3,3
Kartoffelernten	3—4 „	33,3—25,0
Kartoffelernten	5—12 hl	—
Kartoffel auspflügen	0,8—1,25 ha	1,25—0,8
„ aufnehmen	2—6 a	50—16
„ laden	50—55 hl	—
Kartoffelmieten abdecken	60 hl	—
Kleebau.		
Klee und Gras säen	5,0—6,4 ha	0,20—0,15
Kleefeld reinigen	75—115 a	1,3—0,8
Klee mähen	40—60 a	2,5—1,7
„ dörren in Schwaden	3—3,5 q	—
„ „ auf Reitern	5—5,5 „	—
Wiesenbau.		
Wiesen reinigen	90—150 a	1,1—0,6
„ mähen	28—50 a	3,6—2,0
Wiesengras streuen	1—1,4 ha	1—0,7
Heu aufladen	6—7 Fuhren	—
„ „	70—75 a	1,4—1,3
„ abladen und schlichten	4—6 Fuhren	—
„ binden	6—8 q	—
Leinbau.		
Lein raufen	3—4 a	33—25
„ aufstellen	15—20 a	7—5
„ brechen und schwingen	4 kg	—
Hopfenbau.		
Hopfenstangen aufstellen	3—6 Schock	—
Hopfen aufdecken	4—5 „	—

	Leistung in 12 Arbeitsstunden	1 ha erfordert Tage
Hopfenbau.		
Hopfen schneiden	3—8 Schock	—
Stangen spitzen und brennen	4—5 „	—
„ austragen	5—6 „	—
Hopfen anführen	10—12 „	—
„ pflücken	8—12 Viertel	—
„ einsacken	1,5—2,25 q	—
Obstbau.		
Pfähle schälen	60—70 Stück	—
Baumgruben ausheben	12—15 „	—
Viehzucht.		
Häckseln mit dem Handstuhl	2—3,4 q	—
„ „ der Maschine	5—17 q	—
Hafer quetschen	7 hl	—
Schafe scheren	25—35 Stück	—
„ waschen	16—20 „	—
Verschiedenes.		
Brennholz verkleinern	2,5 m^3	—
Pumpen, 3 m hoch pro Minute	0,3 m^3	—

Bei Wartung des Viehes kann pflegen: 1 Magd 10—12 Kühe, 1 Mann 15—20 Stück Jungvieh, 8—12 Stück Mastvieh, 150—200 Stück gelte Schafe oder 100—150 Stück Zuchtschafe.[1])

Erwerbung.

Die Arbeitsorgane für Handarbeit lassen sich in der Hauptsache auf zweierlei Weise gewinnen. Sie können aus der Unterhaltswirtschaft des Landwirtes in die Landgutswirtschaft eintreten; in diesem Falle erscheint der Wert ihrer Leistung als Vorschuß (Seite 153) an die Landgutswirtschaft. Das ist vorherrschend oder durchgängig jedoch nur auf kleineren Landgütern der Fall. Oder sie können als „Hilfsarbeit“ von außenher gewonnen werden: das ist in den größeren Wirtschaften beinahe ausschließlich der Fall und davon wird unten des Näheren die Rede sein. Soweit die Organe für Handarbeit von außenher erworben werden, wird ihr Wert entweder direkt und ganz mit Geld oder Geldeswert abgeglichen, oder es ist das nur teilweise der Fall. Bei letzterem Umstande müssen die Hilfsarbeiter in der Landgutswirtschaft verpflegt werden, es sei in der Unterhaltswirtschaft des Wirtes oder in einer speziell für sie errichteten Unterhaltswirtschaft.

1) Karl Jos. Eberts landwirtschaftliche Verhältnisse. 4. Auflage. Bearbeitet von Ad. Ebert. S. 36. Leipzig 1877.

Verwendung.

Das Organ für Handarbeit wird in der Regel nur im eigenen Kreise verwendet. Nur ganz ausnahmsweise kommt es vor, daß damit Dienstleistungen für Fremde verrichtet werden.

Zahl der Arbeitsorgane für Handarbeit.

Die Zahl der Organe für Handarbeit, wie sie notwendig sind, drückt H. Settegast in Arbeitstagen aus, setzt sie mit der Flächeneinheit und pro ein Jahr in Beziehung und sagt, daß der Bedarf daran je nach der mehr oder minder entwickelten Arbeitsintensität in einer Landgutswirtschaft pro ein Hektar beträgt[1]):

	Arbeitstage
bei dauernder Weide	4— 8
„ Wiese mittlerer Güte	16— 40
„ Körner- und Feldgraswirtschaft	48— 80
„ Fruchtwechselwirtschaft	120—200
„ Industriewirtschaft	240—520.

b. Arbeitsorgane für Zugarbeit.

Wirtschaftliche Arbeit kann nur der Mensch verrichten (Seite 370) und deshalb müssen wir auch bei den Arbeitsorganen für Zugarbeit vom Menschen ausgehen. In diesen Arbeitsorganen verstärkt sich der Mensch in seiner körperlichen Kraft durch tierische Kraft und außerdem mit den entsprechenden Geräten, den „Spanngeräten“. Er kann sich durch das Pferd verstärken oder durch das Rind, u. s. w., mit einem Tiere oder mit zweien oder auch mit mehreren. Und auch sind die Spanngeräte von verschiedener Beschaffenheit, so daß sich eine große Anzahl möglicher Arbeitsorgane dieser Art ergiebt.

Gewöhnlich pflegt man aber nur von Pferde- und Ochsengespannen zu reden, von Ein- und Zweigespannen. Vorherrschend ist das Zweigespann; doch kommt daneben und neben dem Eingespann auch das Viergespann vor, das Sechs- und Achtgespann, und dann das Wechselgespann. Bei letzterem unterstützt sich ein Mensch alternierend mit mehreren Gespannen. — Als Spanngeräte sind anzusehen: der Wagen und der Schlitten, der Pflug und die Egge, die Walze u. s. w.; und dann gehören hierher auch alle Geräte, die der Knecht zur Wartung und Führung des Gespannes braucht, wie Striegel, Schwinge u. dgl.

Die hauptsächlichen den Arbeitsorganen für Zugarbeit zufallenden Arbeiten sind: Transportarbeiten, Ackerarbeiten; doch werden wir auch noch andere hierher gehörige Arbeiten kennen lernen.

---

1) Landwirtschaft und ihr Betrieb. III. S. 135.

Arbeitsleistung. Diesbezüglich gilt für die Arbeitsorgane für Zugarbeit im allgemeinen das gleiche, wie für das Organ für Handarbeit; nur wird bei ersteren oder hier die Leistungsgröße bedingt durch den Menschen und durch das Tier.

Die Arbeitsleistung kann in naturaler Beziehung hier ebenso gemessen werden, wie dort, objektiv und subjektiv, in letzterem Falle macht sich hier gleichfalls der Begriff der rohen und der reinen Arbeitszeit geltend.

Auch kommt hier der Begriff der Nutzarbeit zur Geltung mit seiner Spaltung in eigentliche Nutzarbeit und Nebenarbeit; beim Transport z. B. werden wir das Aufladen und das Abladen als Nebenarbeiten ansehen und die Transportbeförderung selbst als Nutzarbeit. Beim Ackern sind die Umwendungen Nebenarbeit und der Gang in der Längsfurche eigentliche Nutzarbeit.

Auch kann hier unterschieden werden zwischen theoretischer Arbeitsleistung und praktischer. Zum Beispiel. Es wird Dünger gefahren auf ein 1550 m entferntes Grundstück; wenn hier zum Aufladen von einer zweispännigen Fuhre Dünger notwendig sind . . . . 15 Min.,

zum Abladen . . . . 15 „

und für den Weg auf das Feld $\frac{1550 \text{ m}}{1{,}1 \text{ (d. i. die Geschwindigkeit der Pferde pro Sek.)}} = \frac{1500 \text{ Sek.}}{60} = 25$ „

und für den Weg vom Felde zurück $\frac{1550}{1{,}3} = \frac{1192 \text{ Sek.}}{60} =$ 20 „

so braucht das Gespann für Ausfuhr einer Fuhre Dünger = . . 75 Min. oder $1^1/_4$ Stunde.

Wenn nun eine reine Arbeitszeit mit 10 Stunden angenommen wird, so soll das Gespann theoretisch $\frac{10}{1^1/_4} = 8$ Fuhren Dünger im Tag ausführen. Wenn es dagegen thatsächlich nur 5 ausführt, so verhält sich die theoretische Arbeitsleistung zur praktischen wie 8 : 5 oder wie 100 : 62,5.

Oder es ist ein 412 m langes Grundstück zu ackern. Hier sind die Längsfurchen nach Abzug der beiderseitigen Anwände à 6 m lang : 412 m — 12 = 400 m. Angenommen das Gespann soll eine Furchenbreite nehmen von 25 cm, so braucht es bei einer Geschwindigkeit pro Sekunde von 0,9 m für eine Längsfurche . . . . 444 Sek.

und dazu kommt eine Umwendung mit . . . . 30 „

daher braucht es für eine Längsfurche samt Umwendung oder für

$400 \text{ m} \times 25 \text{ cm} = 100 \text{ m}^2 =$ 474 Sek.

oder 7,9 Minuten.

Dieses Gespann soll demnach theoretisch in $8^1/_2$ Stunden reiner Arbeitszeit leisten

$$8^1/_2 \times 60 \text{ Minuten} = \frac{510 \text{ Minuten}}{7{,}9} = 64 \text{ Furchen} = 0{,}64 \text{ ha.}$$

Angenommen 1 Doppelgespann leistet in einem Tage mit $8^1/_2$ Stunden reiner Arbeitszeit thatsächlich 40 Furchen oder 0,4 ha, so verhält sich die theoretische Arbeitsleistung zur praktischen wie

0,64 : 0,4 oder wie 100 : 62.

Die erfahrungsmäßigen mittleren praktischen Arbeitsleistungen der Organe für Zugarbeit müssen verschieden angesehen werden, je nachdem sie Transportarbeiten oder Ackerarbeiten sind. In diese beiden Kategorien fallen die meisten Arbeiten mit Zugtieren.

Bei Transportarbeiten wird die objektive Arbeitsleistung bedingt durch: die körperliche Kraft der Gespanne, durch die für Auf- und Abladen notwendige Zeitdauer, durch die Weglänge (Seite 220), durch den Reibungskoeffizienten des Weges (Seite 220) und durch die Steigungsverhältnisse des Weges (Seite 222). Nicht zu übersehende Umstände sind ferner: die physikalische Beschaffenheit des zu ladenden Körpers (Spreu oder Rapsschoten z. B. widersetzen sich größeren Ladungen) und die Beschaffenheit des Transportmittels, des Wagens. Mit Rücksicht darauf lassen sich für Transportarbeiten unter dem gegenwärtigen Gesichtspunkte nur die Größen von mittleren Ladungen von Nutzlast angeben. Dieselben betragen für ein Pferde-Doppelgespann[1]):

Auf eine 2spännige Fuhre können von		geladen werden	Auf eine 2spännige Fuhre können von	geladen werden
Raps	im Geströh	8—12 Mdln.	Heu	560— 840 kg
Weizen		7— 8 „	Dünger	670—1000 „
Roggen		6— 7 „	Erde	840—1100 „
Gerste oder Hafer		8— 9 „	Jauche	1100—1680 „
Erbsen oder Wicken		9—11 „	Holz	2—3 m³
Weizen	in Körnern	9—12 hl	Kohle	1680—2240 kg
Roggen		12—18 „	Bruchsteine	0,6—0,8 m³
Gerste		15—22 „	Mauerziegel	200 Stck.
Hafer		18—24 „	Flache Dachziegel	400 „
Hülsenfrucht		9—12 „	Sand, Schotter, Gips	0,7 m³
Kleie, Schrot u. s. w.		1100—1400 kg	Gebrannter Kalk	1,0 „
Rübe		1100—1680 „	Bretter (2,5 cm dick, 32 cm breit, 6 m lang)	50 Stck.
Preßlinge		1400—2240 „		
Kartoffeln		12—15 hl		

Und was die Ackerarbeiten anbelangt, so folgt im nachstehenden eine Zusammenstellung für die erfahrungsmäßige praktische Arbeitsleistung eines Pferdegespannes pro Tag, denselben mit 10 Arbeitsstunden oder 600 Minuten Arbeitszeit angenommen. Diese Daten sind von Ad. Ebert zusammengestellt.[2])

[1]) H. H. Hitschmann, Vademekum für den Landwirt. 6. Auflage. S. 91. — G. Krafft, Lehrbuch der Landwirtschaft. IV, S. 68.

[2]) Karl Josef Eberts landwirtschaftliche Verhältnisse. 4. Aufl. S. 24 f. Leipzig 1877.

	Ausrüstung			Arbeitsleistung in 10 Arbeitsstunden		
	4spännig und 2 Knechte	2spännig und 1 Knecht	1spännig und 1 Knecht	Minimum ha	Maximum ha	Mittel ha
Pflügen.						
Hartbrache umbrechen	—	1	—	0,15	0,20	0,18
Getreidestoppelsturz	—	1	—	0,35	0,47	0,38
Kleestoppelsturz	—	1	—	0,35	0,47	0,38
Hülsenfruchtstoppelsturz	—	1	—	0,40	0,50	0,48
Wendeackerung, Zwiebrachen	—	1	—	0,40	0,55	0,50
Tiefackerung zu Hackfrüchten	—	1	—	0,35	0,47	0,38
Dünger einpflügen	—	1	—	0,40	0,55	0,50
Vorackerung zur Saat mit Ruchadlo	—	1	—	0,40	0,55	0,50
" mit 3schar. Saatharke	—	1	—	0,76	1,15	0,96
" " dem Exstirpator	—	1	—	1,8	2,3	2,00
Untergrund pflügen.						
Mit dem Pietzpuhler Wühler	—	1	—	0,35	0,47	0,38
" " Read'schen Untergrundpfluge	1	—	—	0,19	0,35	0,19
" " Horsky'schen Wühlruchadlo	1	—	—	0,20	0,38	0,25
Eggen.						
Mit dreiflügeligen Eggen:						
Einmal überziehen	—	1	—	3,5	4,0	3,80
Doppelt, längs und schräg eggen	—	1	—	1,7	2,0	1,80
Rund eggen	—	1	—	1,5	1,7	1,60
Mit der Dornegge, Sameneinarbeit	—	—	1	3,0	5,0	5,00
Walzen.						
Mit glatter Eisen- oder Steinwalze: 126 cm lang, 39 cm Durchmesser	—	1	—	1,5	1,7	1,60
Mit der Holzwalze, 2 m lang	—	1	—	2,5	3,5	3,00
" " Ringwalze, 2 m lang, 36 cm Durchmesser	—	1	—	1,5	1,7	1,60
Mit der Stachelwalze	—	1	—	1,5	2,0	1,60
Saatarbeiten.						
Mit der großen Saatharke	—	1	—	2,0	2,3	2,30
" " dreischarigen Saatharke	—	—	1	1,0	1,5	1,30
" dem Exstirpator	—	1	—	2,0	2,3	2,30
" " Pfluge	—	1	—	0,38	0,57	0,50
" " Ruhrhaken	—	—	1	0,38	0,57	0,50
" der Egge	—	—	1	2,3	2,8	2,50
Kulturarbeiten.						
Markieren zum Kartoffellegen	—	1	—	1,0	2,3	2,00
Einpflügen mit dem Kammformer	—	1	—	0,9	1,1	1,00
Kartoffel felgen mit dem Pfluge	—	—	1	0,38	0,57	0,40
" behäufeln mit dem Pfluge	—	—	1	0,38	0,57	0,40
Rüben felgen mit der Pferdehacke	—	1	—	2,0	2,5	2,30
Wiesen skarifizieren	—	1	—	0,9	1,2	1,00
Erntearbeiten.						
Ausackern der Kartoffeln	—	—	1	0,88	1,0	0,96
Kartoffelacker nachpflügen	—	1	—	0,57	1,2	0,60
Rüben ausackern	—	1	—	0,19	0,25	0,20

Und im folgenden lassen wir weiter eine Tabelle folgen, in welcher angegeben wird, wieviel Pferde-Doppelgespann-Zugtage notwendig sind, um 1 ha Land zu bearbeiten. Die Arbeitszeit ist mit 10 Stunden oder 600 Minuten pro Tag angenommen. Diese Daten sind aus Berechnungen von G. Drechsler abgeleitet[1]), der seinerseits weiter auf die Annahmen von Rohde[2]) aufgebaut hat.

Benennung der Arbeiten	Pferde-Doppelgespann-Arbeitstage sind erforderlich, um 1 ha zu bearbeiten
Pflügen.	
Zweispännig 12—15 cm tief	2—3
„ 16—20 „ „	3—3½
Vierspännig 30—35 „ „	4½—6
Haken.	
Zweispännig 12—15 cm tief	2—2½
„ 16—20 „ „	2½—3
Vierspännig 30—35 „ „	4½—6
„ Grubbern 20—25 cm tief	1,25—1,6
Eggen.	
Vier Pferde mit einspännigen Eggen doppelt überziehen	0,35—0,45
„ „ „ Howard-Eggen scharf aufeggen	0,4—0,5
„ „ „ „ „ schleifen	0,35—0,45
„ „ „ zwei schweren Eggen doppelt überziehen	0,5—0,6
Walzen.	
Zweispännig mit einer glatten Walze	0,2—0,3
„ „ Ringelwalze	0,25—0,35
Vierspännig mit einer glatten Walze	0,25—0,3
„ „ Ringelwalze	0,25—0,35
„ „ Schollenbrecher	0,45—0,6
Saatarbeit.	
Dreischarige Saatpflüge für zwei Pferde	0,95—1,15
7 bis 9 füßige Exstirpatoren für zwei Pferde	0,8—1,0
Krümmer mit 16 Füßen für drei Pferde	0,9—1,0
Kammformer, zweireihig, mit zwei Pferden	0,8—0,95
Kulturarbeit.	
Behacken mit einfacher Pferdehacke, einspännig	0,5—0,6
„ „ doppelter „ „	0,4—0,5
„ „ mehrschariger Pferdehacke, zweispännig	0,45—0,6
Behäufeln mit Häufelpflug, ein Pferd	0,45—0,6
Erntearbeit.	
Stoppel abharken mit einem Pferde	0,1

1) Journal für Landwirtschaft. Herausgegeben von W. Henneberg und G. Drechsler. 1874. S. 50.

2) Landwirtschaftlicher Kalender von Mentzel und Lengerke. 1874. S. 73.

Was die **Zahl der Arbeitstage** eines Organs für Zugarbeit pro Jahr anbelangt, so wird diese bedingt erstens durch den Menschen (Seite 392 ff.) und dann durch das Tier. Für die Tiere indes genügen im allgemeinen die Ruhetage, die der Mensch für sich fordert. Bei Tieren aber kommen öfter Fälle von Marodesein vor und Zeiten, wo entweder Arbeit mangelt oder wo die Witterung die Arbeit verhindert (das letztere gilt namentlich für Ochsen); infolge dessen ist die Zahl der Arbeitstage eines Gespannes pro Jahr eine geringere, als die des Menschen. Weil jedoch die Organe für Zugarbeit fest organisiert zu sein pflegen, d. h. dem Manne gewöhnlich dauernd die Zugtiere übergeben sind, so wird bei Stehen der Tiere im Stalle der Mann frei und gewinnt er vorübergehend die Eigenschaft eines Organs für Handarbeit.

Nach A. Block läßt sich annehmen, daß pro Jahr Zugtage geleistet werden:

	von Pferden	von Ochsen
bei leicht zu bearbeitendem Boden	285	230
„ weniger leicht zu bearbeitendem Boden	270	210
„ schwer „ „ „	250	190.[1])

Dazu dürfte sich indes sagen lassen, daß nicht allein der Boden maßgebend ist für die Zahl der möglichen Zugtage pro Jahr, sondern auch das Klima und das Wirtschaftssystem.

H. Settegast setzt an, daß bei gemischter Haltung, von Pferden und Ochsen, pro Jahr leisten:

ein Pferdegespann . . . . 270—280 Zugtage,
„ Ochsengespann . . . . 230—240 „ [2])

Und dazu seien noch die Erfahrungen von G. Walz angeführt[3]); derselbe erhielt pro Jahr im Mittel:

in Hohenheim, unteres Wintergetreideklima und mittlerer und schwerer Boden von 1854—1861, also im 7jährigen Mittel
von einem Pferdegespann . . . . . . 252,46 Zugtage
„ „ Ochsengespann . . . . . . 228,14 „ [4])

„ Ellwangen, mittleres Wintergetreideklima und leichterer Boden von 1844—1848, also 5jähriges Mittel
von einem Pferdegespann . . . . . . 227 „
„ „ Ochsengespann . . . . . . 204 „

„ Schweizerhof in einzelnen Jahren:
von einem Pferdegespann . . . . . . 270[5]) „
„ „ Ochsengespann . . . . . . 250[5]) „

---

1) Mitteilungen landwirtschaftlicher Erfahrungen, Ansichten u. s. w. III, S. 74 u. 107. Breslau 1834.

2) Landwirtschaft und ihr Betrieb. III, S. 220.

3) Landwirtschaftliche Betriebslehre. 2. Auflage. S. 283.

4) Dabei wird bemerkt, daß Pferde und Ochsen zugleich gehalten wurden und daß an Tagen, an denen Arbeit mangelt, immer die Ochsen der Ruhe überlassen wurden.

5) Diese Leistungen wurden hier trotz des hiesigen schwereren Bodens als in Ellwangen erzielt, weil die Arbeitszeit im Winter durch Mergelfuhren gut ausgenutzt werden konnte.

Erwerbung.

Zugarbeit kann wohl auch von außenher erworben werden, indem man Gespanne gegen Geldlohnung aufnimmt. Das wird aber immer nur ganz ausnahmsweise der Fall sein, weil die Zugviehhaltung eine landwirtschaftliche technische Produktion darstellt, für die man in jeder Landgutswirtschaft die notwendigen Roh- und Hilfsstoffe besitzt. — Die regelmäßige Erwerbung von Zugarbeit besteht darin, daß man sich das Zugvieh selbst hält, und dann damit den Menschen im eigenen Kreise ausrüstet und mit den erforderlichen Geräten. So werden im eigenen Kreise die Organe für Zugarbeit zusammengestellt und gehalten.

Verwendung.

Nur ausnahmsweise wird aus der Landgutswirtschaft Zugarbeit für Fremde geleistet. Wenn solches in einer Wirtschaft vorherrscht, so ist dieselbe keine Landgutswirtschaft mehr, sondern eine Transportwirtschaft. Regel ist in der Landgutswirtschaft die Verwendung der Zugarbeit für eigene Zwecke.

Zahl der Arbeitsorgane für Zugarbeit.

Die Organe für Zugarbeit werden immer längere Zeit gehalten und infolge dessen sieht man unter dem gegenwärtigen Gesichtspunkt am besten die Jahresleistung als Einheit an. Soweit Zugvieh bloß durch kürzere Zeit gehalten wird, kann man es auf Jahreseinheiten reduzieren, indem man als eine solche Jahreseinheit 365 Futtertage annimmt. Für Gewinnung eines gemeinschaftlichen Nenners werden ferner Zugochsen auf Zugpferde reduziert, ein Leistungsverhältnis zwischen beiden annehmend wie 3 : 4 oder 2 : 3. Und zu der so gewonnenen Einheit läßt sich die Landfläche in Beziehung setzen, die unter verschiedenen Verhältnissen darauf entfällt.

Mit speziellem Bezug und unter gewissen Voraussetzungen, nämlich: für Mittelboden, bei entsprechender Schwere der Tiere und gemischter Gespannhaltung, wenn Pferde ca. 270—280 und Ochsen ca. 230—240 Arbeitstage im Jahr leisten, und wenn die weiteste Entfernung der Ackerländereien vom Hofe nicht mehr als 2 km beträgt, lassen sich nach H. Settegast durch ein Pferde-Zweigespann nachstehende Hektar Ackerland bearbeiten:

	ha
in der Körner- und Feldgraswirtschaft	25
„ „ Fruchtwechselwirtschaft	20
„ „ Industriewirtschaft	15.[1])

Und G. Krafft stellt in dieser Beziehung nachstehende Tabelle zusammen.[2]) Darnach entfallen ha Ackerland auf ein Pferde-Zweigespann:

[1]) Landwirtschaft und ihr Betrieb. III, S. 220.

[2]) Lehrbuch der Landwirtschaft. 3. Auflage. IV, S. 47.

	Gebundener Boden		Loser Boden		
	feuchtes Klima	trockenes Klima	feuchtes Klima	trockenes Klima	
	ha	ha	ha	ha	
Bei intensivem Betrieb	8,0—11,8	11,4—16,0	17,2—19,4	18,4—20,0	Bedeutender Hackfruchtbau, wenig ausdauernde Futterpflanzen.
„ mittlerem „	16,0—18,4	18,4—23,0	23,0—25,2	25,2—28,0	
„ extensivem „	24,0—27,6	27,6—32,0	32,0—34,0	34,0—41,6	Geringer Hackfruchtbau, viel perennierende Futterpflanzen, Koppelwirtschaft.

c. Arbeitsorgane für Maschinenarbeit.

Auch hierbei müssen wir vom Menschen ausgehen; auch die sinnreichste Maschine ist nicht im stande, allein wirtschaftliche Arbeit zu verrichten.

In diesen Arbeitsorganen unterstützt sich der Mensch manchmal nur durch irgend eine Arbeitsmaschine, z. B. durch eine Häckselmaschine, eine Handdreschmaschine u. s. w. Hierbei genügt noch die körperliche Kraft des Menschen. Oft sind jedoch auch Arbeiten zu verrichten, für deren Bewältigung der Mensch Maschinen braucht, und wofür er sich auch gleichzeitig durch fremde Kraftquellen unterstützen lassen muß; das ist z. B. der Fall bei der Drillsaat, beim Göpeldrusch, beim Dampfdrusch u. s. w.

Wenn auch nicht immer, so steht es noch wenigstens in der Regel, daß bei Anwendung von Maschinen der das ganze Organ leitende Mensch sich gleichzeitig auch noch von anderen Menschen unterstützen lassen muß.

Je nach den verschiedenen Kategorien von landwirtschaftlichen Arbeiten giebt es auch verschiedene Kategorien von Organen für Maschinenarbeit:

1. für Transport,
2. „ Bodenbearbeitung,
2. „ Saat,
4. „ Kultur,
5. „ Ernte,
6. „ Drusch, Entkörnung, Reinigung und Sortierung von Getreide und Sämereien,
7. „ Zerkleinerung von Futtermitteln,
8. „ Bearbeitung verschiedener Dinge.

Und jede dieser Kategorien zerfällt noch weiter in Unterarten; so kann Maschinendrusch besorgt werden unter Zuhilfenahme der Handdreschmaschine, oder mit Zuhilfenahme einer Göpeldreschmaschine, und für Betrieb der Göpeldreschmaschine kann man ein Pferd verwenden, oder zwei, oder drei, vier, je

mit den entsprechenden Göpeln. Man kann eine noch größere Dreschmaschine wählen und Dampfkraft und Dampfmaschine zum Betriebe zu Hilfe nehmen, und das wieder in verschiedenen Größen, u. s. w. Dabei wird auch immer die Unterstützung durch andere Menschen eine andere sein. Welche von diesen Modalitäten in einem gegebenen Falle die zutreffende ist, das hängt ab einmal von der damit gegebenen Leistungsfähigkeit in der Zeiteinheit und dann von der in der Zeiteinheit zu verrichtenden Arbeitsgröße.

Die Organe für Maschinenarbeit charakterisieren sich dadurch, daß darin eine Maschine Verwendung findet, es sei eine Arbeitsmaschine oder eine Kraftmaschine, oder beides zugleich. Der Gebrauch von Arbeitsmaschinen leitet seine Berechtigung aus zwei Umständen ab. Einmal aus dem, daß es Arbeitsmaschinen giebt, die in der That sicherere und bessere Arbeit verrichten als die Menschenhand mit ihrem Handgerät, so namentlich die Säemaschine. Und dann zweitens läßt sich bei anderen Arbeitsmaschinen in der Zeiteinheit an einem Punkte mehr Kraft anwenden, so daß damit die Arbeitsleistung, vorausgesetzt, daß die größere Kraft vorhanden ist, es sei in tierischen oder elementaren Kraftquellen, sehr gefördert wird, z. B. mit dem Dampfpflug, mit der Dreschmaschine. Die Kraftmaschinen dienen nur für Unterstützung der Kraftgröße des Menschen. Für diesen Zweck können in den Organen für Maschinenarbeit übrigens auch tierische Motoren Verwendung finden. — Über alledem steht aber in allen Organen für Maschinenarbeit der Mensch; der Mensch ordnet das Organ und hält es fortlaufend in Ordnung, und zwar entweder ein Mensch oder mehrere, immer aber kann für die Funktion eines Organes für Maschinenarbeit nur der Wille eines Menschen herrschend sein.

Arbeitsleistung. Diese betreffend gilt im allgemeinen auch hier mutatis mutandis das oben unter „Arbeitsorgan für Handarbeit" Gesagte. Ebenso, was dort von der Naturalgröße der Arbeit gesagt ist, von der Nutz- und Nebenarbeit und von der theoretischen und praktischen Arbeitsleistung.

1. Für Transport.

Hierher lassen sich die Wirtschaftsbahnen mit ihrer Ausrüstung in Wagenpark u. s. w. zählen, ferner Hebevorrichtungen, Pumpwerke u. dgl. Die mit Zugvieh besorgten Transportarbeiten sind schon oben charakterisiert worden (Seite 415). Über die Wirtschaftsbahnen siehe Seite 263.

2. Für Bodenbearbeitung.

Ein solches Maschinenorgan besitzen wir im Dampfpflug. Dampfpflüge giebt es mehrere Arten: Zweimaschinensystem, Einmaschinensystem, Rundumsystem, Rundumsystem mit Hanfseil.

Zusammensetzung. Diese richtet sich je nach der Art des Dampfpfluges.

J. R. v. Bertel giebt für einen 14pferdekräftigen Fowlerschen Doppelsatz im 5jährigen Mittel an[1]):

2 Heizer,

4,2 Hilfsarbeiter.[2])

Arbeitszeit. Dieselbe pro Jahr angesehen hängt ab von der Anzahl von Tagen, während denen Bodenbearbeitung zulässig oder möglich ist. Es wird das von Boden, Klima und Wirtschaftssystem abhängig sein. Bertel giebt für seinen Fowlerschen Doppelsatz im 5jährigen Durchschnitte an pro Jahr, daß wurde[1]):

tief geackert	91,25 Tage,
seicht „	7,20 „
gewalzt	6,95 „
geeggt	1,80 „
	107,20 Tage.

Beim Dampfpfluge läßt sich die tägliche Arbeitszeit, soweit dieselbe bedingt wird durch das Arbeitsorgan selbst, beliebig ausdehnen, wenn zur Nachtzeit künstliche Beleuchtung in Anwendung gebracht wird. Nach den Bertelschen Angaben wurde im 5jährigen Durchschnitte täglich gearbeitet 12,9 Stunden.[3])

Arbeitsleistung. Nach J. R. v. Bertel wurden mit dem 14pferdekräftigen Fowlerschen Doppelsatz im fünfjährigen Durchschnitt in der That pro Tag:

tief geackert 42—50 cm	3,48 ha,
seicht „ 20—36 „	5,65 „
gewalzt	17,29 „
geeggt	16,99 „

Auf der erzherzoglich Albrechtschen Herrschaft Béllye in Ungarn ist schon seit vielen Jahren Bodenkultur mit Dampfpflügen eingeführt. In nachstehendem (Seite 423) folgen die Leistungen eines 14pferdekräftigen Fowlerschen Doppelsatzes für die Zeit von 1874—1880.

Vorherrschend stehen aber in Béllye Fowlersche Dampfpflüge in Anwendung, die je mit zwei 20pferdekräftigen Lokomobilen betrieben werden. Von solchen sind dort fünf und teilweise schon seit dem Jahre 1872 in Thätigkeit. Über die Leistungen dieser 20pferdigen Dampfpflüge giebt die Tabelle (Seite 424) eingehenden Aufschluß.[4])

---

1) Österreichischer landwirtschaftlicher Kalender. Begründet von A. E. R. v. Komers. II. Teil. S. 8. — Vergleiche auch: Bericht über die Dampfpflugkonkurrenz zu Banteln. Herausgegeben von C. Boysen und A. Wüst. Berlin 1882; ferner: W. Gerland in der Zeitschrift des Organs für Rübenzuckerindustrie. Redigiert von O. Kohlrausch. 1883. Novemberheft. S. 821 ff.

2) Das Zuführen von Kohle und Wasser muß als selbständige Leistung des einfachen Organes für Zugarbeit angesehen werden.

3) Österreichischer landwirtschaftlicher Kalender. II. Teil. S. 8.

4) Die Herrschaft Béllye. Herausgegeben vom ungarischen Landes-Agrikulturverein in Budapest. S. 120 ff. Wien 1883.

	Tief geackert wurde			Seicht geackert wurde			Arbeitstage im ganzen Jahre
	Tage	Fläche im ganzen Joch[1]	pro Tag Joch	Tage	Fläche im ganzen Joch	pro Tag Joch	
1874 in Keselyüs	116	500,2	4,31	—	—	—	116
1875 „ „	126	657,4	5,21	22	136,4	6,2	148
1876 Wegen Überschwemmung stand der Dampfpflug	—	—	—	—	—	—	—
1877 in Keselyüs	108	505,0	4,67	—	—	—	108
1878 „ „	90,5	464,0	5,12	28	165,7	5,92	118,5
1880 „ Braidafeld	76,0	483,0	6,35	60	536,5	8,94	136
In fünf Jahren zusammen	516,5	2609,6	—	110	838,6	—	626,5
„ „ „ im Mittel	—	—	5,05	—	—	7,62	125,3

1) 1 Joch = 0,57 464 ha.

Erwerbung. Die Bestandteile dieses Arbeitsorganes befinden sich gewöhnlich in der eigenen Wirtschaft, sie sind da einzeln durch Kauf oder durch eigene Erzeugung erworben und werden darin selbst zusammengestellt. Es ist aber auch Lohnpflügen mit Dampf üblich. Es giebt nämlich selbstständige Unternehmungen, die Dampfpflüge besitzen und gegen einen gewissen Betrag Arbeit damit besorgen.[1]

1) Solche Unternehmungen sind beispielsweise die Dampfpflug-Leihanstalt von Gustav Stifter in Wien und von Josef Wallenta in Saaz. Zur Illustration eines solchen Verhältnisses lassen wir im nachstehenden die Bestimmungen der ersteren Firma in Auslassung der Zahlungsbedingungen wörtlich folgen. Ähnlich verhalten sich auch die Bestimmungen der zweiten Firma.

Akkordsätze:

für Pflügen	ca. 20 cm tief,	zu fl. 16,25	pro ha.
„ „	„ 25 „ „	„ „ 21,—	„ „
„ „	„ 30 „ „	„ „ 26,75	„ „
„ „	„ 35 „ „	„ „ 30,25	„ „
für Grubbern (mit dem Kultivator)	„ 20 „ „	„ „ 15,—	„ „
„ „ „ „ „	„ 25 „ „	„ „ 18,75	„ „
„ „ „ „ „	„ 30 „ „	„ „ 23,25	„ „
für seichtes Grubbern (mit dem Krümmer)	„ 15 „ „	„ „ 9,30	„ „

Nähere Bestimmungen:

Die vorstehenden Preise sind darauf basiert, daß die zur Bearbeitung kommenden Felder nicht weniger als ca. 8 ha groß sind.

Kleinere Felder und solche, die weit entfernt liegen, oder wohin der Transport des Apparates durch irgend welche Umstände erschwert wird, ferner sumpfige und steile Stellen, Winkel und Angewende oder Querbeete ist der Vermieter nicht verpflichtet zu beackern.

Der Mieter übernimmt, bei der Arbeit des Dampfpfluges und beim Transport zum nächsten Mieter (nicht über 2 Meilen) stets reichlich und brauchbares Wasser und gute

Arbeitsleis

	Tiefackern						S	
	in Laſ	in Sátoriſtye	in Lipovitz	in Jeſſefeld	in Keſelyüs	Arbeitsleiſtung auf allen fünf Diſtritten pro Tag im Mittel Joch	in Laſ	in Sátoriſtye
1872 Arbeitstage im Jahr, Zahl	93,5	95,0	—	—	—	—	60,0	25,0
Arbeitsleiſtung im ganzen, öſterr. Joch [1])	750,3	649,5	—	—	—	—	700,85	228,0
„ pro Tag „ „	8,2	6,8	—	—	—	7,43	11,6	9,1
1873 Arbeitstage im Jahr, Zahl	62,8	115	—	—	—	—	75,8	67¼
Arbeitsleiſtung im ganzen, öſterr. Joch	573,6	836,75	—	—	—	—	810,0	583
„ pro Tag „ „	9,13	7,27	—	—	—	7,87	10,68	8,67
1874 Arbeitstage im Jahr, Zahl	50,5	82,5	49,0	—	—	—	57,0	30,5
Arbeitsleiſtung im ganzen, öſterr. Joch	452,6	547,68	345,92	—	—	—	710,6	281,92
„ pro Tag „ „	8,96	6,63	7,06	—	—	7,4	12,47	9,24
1875 Arbeitstage im Jahr, Zahl	72,5	65,0	64,0	—	—	—	68,5	62,0
Arbeitsleiſtung im ganzen, öſterr. Joch	623,1	637,0	546,5	—	—	—	759,5	562,0
„ pro Tag „ „	8,59	9,80	8,54	—	—	9,0	11,09	9,07
1876 Arbeitstage im Jahr, Zahl	63,0	51¼	81,0	—	—	—	55,0	31¼
Arbeitsleiſtung im ganzen, öſterr. Joch	504,6	474,62	630,0	—	—	—	628,1	348,0
„ pro Tag „ „	8,0	9,26	7,77	—	—	8,75	11,42	11,13
1877 Arbeitstage im Jahr, Zahl	78,0	58,0	66,0	67,0	—	—	101	36,0
Arbeitsleiſtung im ganzen, öſterr. Joch	742,0	565,0	560,0	465,0	—	—	1160	411,0
„ pro Tag „ „	9,51	9,73	8,48	6,94	—	8,67	11,48	11,41
1878 Arbeitstage im Jahr, Zahl	137,0	74,0	67,5	50,0	—	—	—	26,0
Arbeitsleiſtung im ganzen, öſterr. Joch	1196,0	607,3	652,0	353,5	—	—	—	290,8
„ pro Tag „ „	8,73	8,20	9,66	7,07	—	8,55	—	11,18
1879 Arbeitstage im Jahr, Zahl	119,0	119,0	64,0	61,0	73,0	—	48,0	11,0
Arbeitsleiſtung im ganzen, öſterr. Joch	1218	836,35	645	518,0	714,5	—	499,0	81,55
„ pro Tag „ „	10,23	7,03	10,07	8,50	9,78	9,02	10,38	7,41
1880 Arbeitstage im Jahr, Zahl	126,0	134,0	64,0	58,0	117,0	—	21,0	35,0
Arbeitsleiſtung im ganzen, öſterr. Joch	1502	1213,0	689,0	547,0	1292,75	—	275,0	350,0
„ pro Tag „ „	11,92	9,05	10,76	9,44	11,04	10,5	13,09	10,0

[1]) Joch = 0,57464 ha. [2]) Blieb bei Berechnung des Arbeitstagedurchſchnittes aus, weil der
die Zahl der Arbeitstage, ſie erſcheint darum auch nicht im Mittel. [4]) Darin ſind Arbeitstage des von Lipo
hat der Lipovitzer Dampfpflug in der That mehr gearbeitet, als für Lipovitz angegeben erſcheint.

hend in:

Arbeitsleistung auf allen fünf Distrikten pro Tag im Mittel Joch	Grubbern in Lak	in Sátoristye	in Lipovitz	in Jessefeld	in Keselyüs	Arbeitsleistung auf allen fünf Distrikten pro Tag im Mittel Joch	Eggen in Lak	in Sátoristye	in Lipovitz	in Jessefeld	in Keselyüs	Arbeitsleistung auf allen fünf Distrikten pro Tag im Mittel Joch	Arbeitstage im ganzen Jahre in Lak	in Sátoristye	in Lipovitz	in Jessefeld	in Keselyüs	im Mittel
—	—	—	—	—	—	—	5,5	—	—	—	—	—	159	120 [2])	—	—	—	159,0
—	—	—	—	—	—	—	117,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10,93	—	—	—	—	—	—	21,3	—	—	—	—	21,30	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1,8	—	—	—	—	—	140,4	182¼	—	—	—	161,2
—	—	—	—	—	—	—	35,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9,74	—	—	—	—	—	—	19,72	—	—	—	—	19,72	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	0,5	—	—	—	—	—	108	113	72 [2])	—	—	110,5
—	—	—	—	—	—	—	10,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10,3	—	—	—	—	—	—	21,50	—	—	—	—	21,50	—	—	—	—	—	—
—	—	—	18,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	141	127	129	—	—	132,3
—	—	—	243,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9,9	—	—	13,53	—	—	13,53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	118	82,5 [3])	133	—	—	125,5
—	—	—	189,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10,4	—	—	21,0	—	—	21,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	14,0	19,0	—	—	—	—	—	—	—	—	179 [4])	94	123	108	—	126,0
—	—	—	200,0	216,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11,3	—	—	14,28	11,36	—	12,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	10,5	11,0	—	—	—	—	—	—	—	—	137 [4])	100	101	102	—	110,0
—	—	—	198,0	243,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11,95	—	—	18,85	22,15	—	20,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	14,0	9,0	—	—	2,5	—	—	—	—	—	169,5 [4])	130,0	126,0	132	73,0 [2])	139,4
—	—	—	246,0	229,0	—	—	70,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10,24	—	—	17,57	25,45	—	20,65	28,0	—	—	—	—	28,0	—	—	—	—	—	—
—	—	—	14,0	10,0	—	—	5,0	—	—	—	—	—	152,0 [4])	169,0	130,0	118,0	117,0	137,2
—	—	—	231,0	243,0	—	—	130,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11,83	—	—	16,50	24,30	—	19,75	26,0	—	—	—	—	26,0	—	—	—	—	—	—

d Beginn der Arbeitssaison angekauft wurde. [3]) Die Notwendigkeit einer größeren Reparatur deprimierte
ampfpfluges enthalten, und zwar im Jahre 1877: 29, 1878: 23, 1879: 9 und 1880: 12. Um soviel Tage

Verwendung. Ein Arbeitsorgan dieser Art, wenn es sich in einer Landgutswirtschaft vorfindet, wird in der Regel hier auch verwendet. Ausnahmsweise kann auch gegen Lohn gepflügt werden.

Dampfpflüge findet man nur auf sehr großen Gütern, denn man besitzt darin ein Organ, mit dem man im Jahre bedeutende Flächen pflügen kann. Siehe oben Seite 422 bis 425.

3. Für Saat.

Ein solches Organ stellt die Säemaschine in ihrer Ausrüstung dar. In dieser Gattung von Arbeitsorgan läßt sich auch die Düngerstreumaschine aufführen, ferner der Marqueur und der Kammformer.

Die Zusammensetzung dieses Organs ist abhängig von der Beschaffenheit der Säemaschine, u. s. w. Es lassen sich darüber nach E. Perels folgende Sätze angeben:

Steinkohle (Stückenkohle), sowie gutes Baumöl und Schmiere auf die Pfluglokomotiven zu liefern und einen Mann zur Hilfeleistung beim Pfluge und eine Nachtwache bei den Maschinen zu stellen und beköstigt und bequartiert vier Maschinisten.

Der Dampfpflug arbeitet von früh bis spät ohne Unterbrechungen wegen Mahlzeiten, da sich die Maschinisten gegenseitig ablösen. — Die Wasserzufuhr darf daher während der Dampfpflugarbeiten auch nicht unterbrochen werden.

Es liegt ebenfalls im Interesse des Mieters, daß der Betrieb des Dampfpflugapparates wegen Mangels an Brennmaterial und Wasser keinen Störungen ausgesetzt wird.

Zeitverlust durch Mangel an Kohlen oder Wasser wird dem Mieter mit fl. 10,— pro Stunde berechnet.

Bei sehr kiesigem, steinigem, felsigem oder aber sehr nassem Untergrunde, wo die gleichmäßige Tiefe der Furche nicht „überall“ inne gehalten werden kann, dürfen keine Abzüge von den akkordierten umstehenden Preisen gemacht werden. Sollte der Untergrund sich allzu steinig oder felsig erweisen, was sich vorher an dem Boden nicht erkennen ließ, so ist der Vermieter nicht verpflichtet, auf solchem Terrain ohne einen neuen, „den Umständen entsprechenden“ Akkord weiter zu arbeiten.

Um das Fahren der Pfluglokomotiven über Feldwege, Durchlässe, Brücken, resp. sumpfiges oder aufgeweichtes Terrain zu erleichtern, übernimmt Mieter, genügend Holzunterlagen, wo sie gebraucht werden sollten, gratis zur Verfügung zu stellen.

Falls keine Flurkarte vorhanden ist, und Zweifel bestehen sollten über das gepflügte Areal, so wird dasselbe durch einen Geometer vermessen und tragen Mieter und Vermieter die Vermessungsgebühren je zur Hälfte.

Bei weiterer Entfernung und Transport durch die Eisenbahn unterliegen die Kosten einer besonderen Vereinbarung.

Der Mieter stellt dem Vermieter einen Gratis-Schuppen für seine Maschinen bis zur nächsten Kampagne zur Verfügung.

Art der Maschine	Arbeitsbreite m	Zum Betriebe sind erforderlich: Arbeiter	Pferde	Tagesleistung ha
Karrensäemaschine	2,50—3,75	1—2	—	2,5— 3,0
Breitsäemaschine	3,75—4,00	1—2	2	8,0—10,0
Drill- und Dibbelmaschinen	1,8—2,0	2—3	2 Gespanne	4,0— 5,0
" " "	3,75	3	2 "	8,0—10,0
Düngerstreumaschine	2,30—3,75	2	2	5,0— 8,0
Marqueur	2,0	1	1	1,0— 2,3 [1])
Kammformer	—	1	2	1,27— 1,53. [1])

Arbeitszeit. Diese wird pro Jahr bestimmt durch die Dauer der Saatperioden und die letzteren sind wieder in ihren Frühjahrs- und Herbstabschnitten abhängig von Klima, Boden und Kulturpflanzen. Das Klima betreffend siehe oben Seite 394.

Arbeitsleistung. Diese ist vorstehend unter „Zusammensetzung" angegeben.

Erwerbung. Für Zusammensetzung dieser Arbeitsorgane verfügt man in der Regel in der eigenen Wirtschaft über die notwendigen Bestandteile. Doch kommt auch Lohnarbeit vor. [2])

Verwendung. Diese findet in der Regel in der eigenen Wirtschaft statt. Nur selten leiht man diese Organe an andere Wirtschaften aus.

Die Zahl dieser Arbeitsorgane ist abhängig von der zu bestellenden Fläche, von der Zeitdauer, innerhalb der sie bestellt sein muß und dann von der täglichen praktischen Arbeitsleistung, und zwar dabei in Rücksicht gezogen diejenige Saatperiode des Frühjahrs oder Herbstes, in der pro Zeiteinheit mehr Arbeit zu verrichten ist.

4. Für Kultur.

Hierher zählen die Behackmaschinen und der Häufelpflug in ihrer Ausrüstung.

Die Zusammensetzung dieser Organe ist folgende:

Art der Maschine	Arbeitsbreite m	Zum Betriebe sind erforderlich: Arbeiter	Pferde	Tagesleistung ha
Pferdehacke, einfache	0,4—0,7	1	1	1,0 —1,2
" doppelte	0,8—1,4	1	1	1,27—1,53
"	1,8—2,0	2	2	2,0 —4,0
Häufelpflug, einfach	0,4—0,7	1	1	1,0 —1,25.

1) G. Krafft, Lehrbuch der Landwirtschaft. IV. S. 67.

2) Solche Lohnarbeit kommt hauptsächlich in kleineren Wirtschaften vor. Es bestehen auch Maschinen-Genossenschaften, die Drillmaschinen gegen Lohn ausleihen. G. Krafft berichtet von einer solchen im Herzogtume Braunschweig. Dort beträgt das Leihgeld allein für die Maschine pro Tag:

für die Mitglieder der Genossenschaft . . . 6 Mark,
„ Nichtmitglieder . . . . 8 „ [1])

[1]) Lehrbuch der Landwirtschaft. IV, S. 69. — Vergleiche: K. Birnbaum, Genossenschaftsprinzip. S. 173 ff. Leipzig 1870.

Arbeitszeit. Die Arbeitszeit dieser Organe pro Jahr ist beschränkt auf die Kulturperiode, und diese ist in einem gegebenen Falle abhängig von Klima, Boden und Kulturpflanzen. Im Mittel läßt sich die Zahl der Tage, während denen die in Rede stehenden Organe bei einer Kulturpflanze anwendbar sind, ansetzen:

für Pferdehacken mit . . . . 30 Tagen und
„ Häufelpflüge „ . . . . 15 „

Pro Tag richtet sich die Dauer der Arbeitszeit dieser Organe nach der gewöhnlichen Arbeitszeit der Zugtiere.

Arbeitsleistung. Diese erscheint vorstehend unter „Zusammensetzung“ angegeben.

Erwerbung. Gewöhnlich befinden sich die Bestandteile dieser Arbeitsorgane in der eigenen Wirtschaft und werden dann von da aus zusammengestellt.

Verwendung. Diese findet in der Regel nur in der eigenen Wirtschaft statt.

Der Bedarf an Organen für Maschinen-Kulturarbeit pflegt in einer Landgutswirtschaft nur eine beschränkte zu sein, denn man kann je von einer Kulturpflanze mit einer Pferdehacke während einer Vegetationsperiode 30—120 ha behacken und mit einem Häufelpfluge 15—19 ha behäufeln.

5. Für Ernte.

Arbeitsorgane dieser Gattung sind: Getreide- und Gras-Mähemaschinen, Heuwender, Heurechen, Stoppelharken, Rüben- und Kartoffelpflüge, sämtliche in entsprechender Ausrüstung.

Die Zusammensetzung derselben ist nach E. Perels und G. Krafft folgende:

Art der Maschine	Arbeitsbreite m	Zum Betriebe sind erforderlich Arbeiter	Zum Betriebe sind erforderlich Pferde	Tagesleistung ha
Getreide-Mähmaschine mit Selbstableger .	1,5 —1,8	2	2 Gesp.	4 — 5
„ „ „ Garbenbinder .	1,5	2	3 „	4 — 5
Gras-Mähmaschine	1,25—1,35	1—2	2 „	2,9— 3,4
Heuwender	1,8 —2,4	1	1—2 Pferde	7,5—10,0
Heurechen	2,3 —3,0	1	1—2 „	6,0— 7,5
Stoppelharken	2,0	1	1 „	5,0— 6,0
Rübenpflug	0,4 —0,6	—	2 „	0,2— 0,25
Kartoffelpflug	0,5	—	2 „	0,8— 1,0

Arbeitszeit. Diese ist pro Jahr beschränkt auf die Ernteperiode und die letztere richtet sich nach Klima, Boden und Kulturpflanzen. Für Getreide bewegt sich die Dauer der Schnittzeit zwischen 15 und 30 Tagen, wovon man ungefähr $^1/_3$ auf Sonntage und anderweitige Hindernisse rechnen kann. Ähnlich verhält es sich mit der Schnittzeit des Grases für Heu- und Grummetbereitung. Bei gleichzeitigem Anbau von künstlichem Futter aber verlängert sich die Zeit

für Anwendung der Gras-Mähmaschine. Heurechen und Heuwender lassen sich jedoch nur etwas kürzer anwenden. Die Verwendbarkeit von Rüben- und Kartoffelpflügen währt $1^1/_2$—2 Monate. — Die Dauer der täglichen Arbeitszeit findet ihre Bestimmung in der Leistungsfähigkeit der Zugtiere, nur Heuwender, namentlich aber Heurechen kann man erst mit Aufhören des Taues verwenden.

Arbeitsleistung. Diese ist für die Arbeitsorgane dieser Gattung schon vorstehend unter „Zusammensetzung“ angegeben.

Erwerbung. Die Bestandteile dieser Organe hat man gewöhnlich in der eigenen Wirtschaft und stellt sich sie auch hier zusammen. Ausnahmsweise werden die größeren der genannten Maschinen auch ausgeliehen. [1])

Verwendung. Diese findet in der Regel in der eigenen Wirtschaft statt; nur sehr selten wird Lohnarbeit für fremde Wirtschaften verrichtet. [1])

Mit einer Getreide-Mähmaschine kann man in einer Ernteperiode 40 bis 80 ha Getreide mähen; daraus ergiebt sich, daß die Zahl der Mähmaschinen auf einem Gute nur eine kleine sein kann. Ähnlich verhält es sich mit den übrigen Arbeitsorganen dieser Gattung.

6. Für Drusch, Reinigung und Sortierung der Körner und Sämereien.

Dafür dienen die Dreschmaschinen verschiedener Art, Maisrebler, Putzmühlen, Trieur, Sortiermaschinen, u. dgl., sämtlich in entsprechender Ausrüstung.

Die Zusammensetzung dieser Arbeitsorgane verhält sich nach E. Perels und G. Krafft folgendermaßen:

Art der Maschine	Arbeitsbreite m	Betrieb durch: Arbeiter	Pferde	Maschinen Pferdekräfte	Leistung Garben in q
Handdreschmaschine	0,45	6— 8	—	—	25— 30
Einfache Göpeldreschmaschine	0,5	6— 8	2	—	45— 65
" "	1,0	8—10	4	—	120—150
" "	1,25	8—10	4—6 oder	4	160—180
" "	1,5	8—12	4—8 oder	6	180—220
Kombinierte Dreschmaschine mit einfacher Reinigung	0,55—0,70	8—10	4	—	100—140
Kombinierte Dreschmaschine mit einfacher Reinigung	1,35	8—12	4	3—4	bis 150
Dreschmaschine für marktfertige Reinigung	1,37	18—25	—	8	320—400

---

1) G. Krafft berichtet (Lehrbuch der Landwirtschaft. IV, S. 69), daß eine Maschinen-Genossenschaft in der Provinz Hannover eine Mähmaschine mit dem Anschaffungspreise von 900 Mark ausleiht gegen einen Mietzins pro Tag:

an Mitglieder der Genossenschaft mit . . 10 Mark,
„ Nichtmitglieder mit . . . . 15 „ .

Art der Maschine	Arbeitsbreite m	Betrieb durch: Arbeiter	Pferde	Maschinen Pferdekräfte	Leistung Garben in q
Dreschmaschine für marktfertige Reinigung	1,52	20—30	—	10	400—500,
Maisrebler mit Handbetrieb . .	—	2	—	—	40 hl
„ „ Göpelbetrieb . .	—	3	2	—	150—180 hl
„ „ Dampfbetrieb .	—	6—10	—	6	400—500 „
Kleedreschmaschine von Carew .	—	4—6	2	—	125—300 kg
Getreidereinigungsmaschine . .	0,36—0,40	2	—	—	42—45 q Körner
„ „ . .	0,50—0,75	2—3	—	—	80—100 „ „
Raps- und Radesieb	—	2	—	—	120—130 hl
Trieur, Durchmesser 0,45 m und Länge 1,3 m		2—3	—	—	12—16 q Körner.

Arbeitszeit. Für die Arbeitsorgane dieser Gattung ist die Arbeitszeit pro Jahr eigentlich keine beschränkte; dreschen läßt sich ja z. B. von der Ernte ab bis wieder zur Ernte. Es ist aber aus verschiedenen Gründen zweckmäßig, die jährliche Arbeitszeit nicht zu lange anzunehmen. J. R. v. Bertel weist im 5jährigen Durchschnitte für Dampfdrusch eine jährliche Arbeitszeit nach von 61,35 Tagen [1]) und dieser Satz dürfte ein ungefähres zulässiges Mittel, für die Arbeitsorgane dieser Kategorie überhaupt, darstellen. — Die tägliche Arbeitszeit wird sich nach der herrschenden täglichen Arbeitszeit im übrigen richten. Bei Bertel betrug sie im 5jährigen Durchschnitt 9 Stunden 52 Minuten.

Arbeitsleistung. Diese erscheint schon vorstehend unter „Zusammensetzung" angegeben.

Erwerbung. Gewöhnlich verfügt man über die Bestandteile dieser Arbeitsorgane in der eigenen Wirtschaft und dann werden sie auch hier zusammengestellt. Dreschmaschinen kann man aber auch manchmal mieten [2]), ähnlich wie Dampfpflüge.

Verwendung. Die regelmäßige Verwendung findet in der eigenen Wirtschaft statt, doch werden Dampfdreschmaschinen auch vermietet. [2])

---

1) Österreichischer landwirtschaftlicher Kalender 1883. II, S. 12.

2) Nach einer gefl. Mitteilung des Herrn Reichsratsabgeordneten und Gutsbesitzers J. R. v. Brenner wird in Vösendorf eine 8pferdekräftige Dampf-Dreschmaschine mit Sortierwerk vermietet. Die Miete beträgt pro Stunde:

in der Erntezeit und bei Drusch am freien Felde . . .	fl. 2,50
„ „ „ „ „ „ bei der Scheune . . .	„ 2,00
vom Oktober ab.	„ 1,50.

Der Mieter bezahlt dem Heizer pro Tag fl. 1,50 und ebensoviel dem Einleger. Alle übrigen Arbeiter, 15—30 je nach der Entfernung, aus der das zu dreschende Getreide in Geströh herbeigeholt werden muß und wohin Stroh und Spreu abzulagern sind, stellt der Mieter selbst bei. Der Mieter hat ferner zu sorgen für den Maschinentransport, für Holz, Kohle, Wasser, Öl u. s. w. — Die Leistung dieser Maschine beträgt bei guter Schulung pro Tag 70—80 q Roggen oder 140—150 q Gerste.

Von den Arbeitsorganen dieser Kategorie, soweit sie überhaupt notwendig sind, pflegt in einer Landgutswirtschaft nur eines zu bestehen und dieses ist dann in seiner ganzen Zusammensetzung der Größe der betreffenden Landgutswirtschaft akkommodiert.

7. Für Zerkleinerung von Futtermitteln.

Hierher zählen: Häckselmaschinen, Schrotmühlen, Haferquetschen, Rübenschneidemaschinen, Ölkuchenbrecher u. dgl., insgesamt in entsprechender Ausrüstung.

Zusammensetzung. Diese giebt E. Perels, wie folgt, an:

Art der Maschine	Arbeitsbreite m	Zum Betriebe sind erforderlich: Arbeiter	Pferde	Maschinen Pferdekräfte	Tagesleistung
Häckselmaschine	0,18—0,25	2—3	—	—	5— 20 q Häcksel
"	0,25—0,40	1	1—2 oder	2	40 – 100 q "
Schrotmühle mit geriffelten Walzen	0,18	2	—	—	3,6—5 q Schrot
" " " "	0,28	1	2	—	14—20 " "
Schrotmühle mit Hartgußscheiben Durchmesser	0,4	1	—	2—3	bis 25 q "
Schrotmühle mit Steinen, Durchmesser	0,65—0,80	1	3 oder	2	14—25 " "
Schrotmühle mit Steinen, Durchmesser	0,95—1,00	1	—	4	25—30 " "
Haferquetsche, Walzendurchmesser .	0,45 u. 0,25	2	—	—	5—8 q Körner
" " .	0,65 u. 0,30	1	2	—	17—25 q "
Rübenschneidemaschine	—	2	—	—	40—80 " Rüben
Ölkuchenbrecher	—	2	—	—	20—25 q Ölkuchen.

Arbeitszeit. Die Arbeitszeit dieser Arbeitsorgane pro Jahr ist die allgemeine und ebenso pro Tag.

Arbeitsleistung. Diese ist für die in Rede stehenden Organe sub „Zusammensetzung“ angegeben.

Erwerbung. In der Regel sind die Bestandteile dieser Arbeitsorgane in der Wirtschaft vorhanden und werden dann auch hier zusammengestellt.

Verwendung. Regel ist die Verwendung in der eigenen Wirtschaft.

In jeder Wirtschaft pflegen Organe dieser Kategorie in Anwendung zu stehen. Wie viele und von welcher Größe, das ist eine Sache, die abhängig ist von der Menge der pro Tag zu verkleinernden Futtermittel.

8. Für Bearbeitung verschiedener Dinge.

Hierher zählen: Milch-Centrifugen, Vorrichtungen für Milch-Kondensation, Buttermaschinen u. dgl., in ihrer Ausrüstung.

Nach gef. Mitteilung des Herrn Direktors Barth. Lonč gelten für die Lefeldt'sche Centrifuge folgende in Guntramsdorf gesammelte Daten:

Zusammensetzung. Eine solche Centrifuge für 107 l braucht 5 Pferde-

kräfte, und 2 brauchen 8 Pferdekräfte. Für Bedienung zweier Maschinen reicht ein Mann aus.

Die Arbeitszeit verteilt sich folgendermaßen:

Für einmalige Beschickung der Centrifuge mit Eutermilch . .	5 Minuten,
„ „ Arbeit „ „	20—30 Minuten,
„ „ Entleeren des Rahmes	10 Minuten,
„ „ „ der Magermilch	10 „
Nach drei bis viermaliger Beschickung Reinigung der Maschine	15 „
Gründliche Reinigung nach vollendeter Tagesarbeit	1 Stunde.

Daraus ergiebt sich auch die Arbeitsleistung.

d. Zusammengesetzte Arbeitsorgane.

Vorstehend unter a—c (Seite 406—432) sind die einfachen Arbeitsorgane für körperliche Arbeit aufgeführt worden. Daraus werden dann die zusammengesetzten gebildet.

Die zusammengesetzten Arbeitsorgane können auf verschiedene Weise entstehen. Wenn mehrere Menschen beispielsweise ein Grundstück, das mit Rübe bestellt ist, vereinzelnen, so stellen sie zusammen ein zusammengesetztes Arbeitsorgan dar; dasselbe ist aber bloß zusammengesetzt aus dem Organ für Handarbeit. Der ganze Apparat, der in Thätigkeit ist, um z. B. ein Grundstück zu bedüngen, ist auch ein zusammengesetztes Arbeitsorgan, bestehend aus den Handarbeitern für Aufladen und den Gespannen für Ausführen des Düngers. Hier wirken also die einfachen Organe für Handarbeit und für Zugarbeit zusammen. Ein zusammengesetztes Arbeitsorgan entsteht aber auch, wenn mehrere Gespanne bei einer Arbeit beschäftigt sind, z. B. beim Ackern eines Grundstückes. Und dann können sich für Bildung eines zusammengesetzten Arbeitsorganes auch verbinden: Organe für Handarbeit und Organe für Maschinenarbeit, oder auch: Organe für Handarbeit, Maschinenarbeit und Zugarbeit. Das erstere ist z. B. der Fall beim Drusch mit einer Handdreschmaschine, wenn Getreide in Geströh oder Körner oder Stroh oder Spreu oder alles gleichzeitig mit der Hand zu transportieren ist. Und für die letztere Zusammensetzung kann der Drusch mit einer Dampfdreschmaschine angeführt werden, wenn gleichzeitig Getreide in Geströh, oder Körner oder Stroh, oder Spreu oder alles zu transportieren sind. Denn hier findet Anwendung: eine Dampfdreschmaschine, Zugvieh für Transport von Wasser und Kohlen und Handarbeiter für Transportieren von Getreide in Geströh, von Körnern oder Stroh oder Spreu oder von allem.

In jedem zusammengesetzten Arbeitsorgan findet eine Kooperation von mehreren einfachen Organen statt, es sei nun bloß von einer Art oder von mehreren Arten. Wie jede Kooperation im Leben, so hat auch diese zur notwendigen Voraussetzung, daß sie von einer einheitlichen Idee getragen werde. Es ist das ein Standpunkt, der sich aus und über die einzelnen einfachen

Arbeitsorgane erhebt und derselbe muß deshalb eine besondere Vertretung finden. Wir nennen das die Leitung einer Arbeit in ihrer Ausführung. Dieser Standpunkt kann durch eine spezielle Person vertreten werden, oder er kann einer Person, die in einem einfachen Arbeitsorgan bereits vorhanden ist, zur Vertretung übergeben sein. Das erstere ist z. B. der Fall, wenn ein eigener Aufseher die Arbeit leitet und das letztere, wenn sie z. B. ein Oberknecht oder ein Vorarbeiter leitet. Dabei pflegt diesem leitenden Organe aber gewöhnlich auch noch anderes übertragen zu sein, namentlich die Sorge für Arbeitsleistung in Qualität und Quantität von seiten eines jeden einfachen Organes.

Wenn wir uns nun noch dazu denken, daß die Zusammensetzung der zusammengesetzten Arbeitsorgane je nach Art und Zahl der sie bildenden einfachen Organe außerordentlich variieren kann, so werden wir leicht einsehen, daß ihre mögliche Zahl eine unendlich große ist und daß damit Anpassung an jede beliebige konkrete objektiv gegebene Arbeit, sie sei einfach oder zusammengesetzt oder sehr zusammengesetzt, möglich ist.

Alle körperliche Arbeit in der Landgutswirtschaft findet statt durch die im vorhergehenden besprochenen Arbeitsorgane, teils durch einfache teils durch zusammengesetzte. Und wenn wir die Landgutswirtschaft in ihrem zeitlichen Flusse beobachten, so werden wir ein beständiges Bilden, Verändern und Vergehen von Arbeitsorganen gewahren, einerseits bestimmt durch die objektiv sich als notwendig erweisenden Arbeiten und anderseits bestimmt durch die für Arbeitsorganbildung verfügbaren Menschen und Hilfsmittel, und beide Seiten gleichzeitig in ihrer reziproken Beeinflussung.

B. **Arbeitsorgane für geistige Arbeit.**

Als Organ für geistige Arbeit kann allein der

Mensch

angesehen werden. Nur der Mensch verfügt in seiner Person über die dafür notwendigen Bedingungen. Und Unterstützung findet er in verschiedenen Hilfsmitteln, wie sie ihm der heutige Stand unserer Kulturentwickelung bereit stellt, namentlich in bezug auf sinnliche Wahrnehmung, in bezug auf das Erinnerungsvermögen und, soweit für die geistige Arbeit auch körperliche Thätigkeit verbunden ist, in den Geräten. (Seite 396.)

Arbeitsleistung. Hier dürfen wir uns an die Worte W. H. Riehls erinnern, wo er sagt: die Zeit ist ein Maßstab des Fleißes — bei Tagelöhnern fast ganz, bei Handwerksgesellen und Bureauschreibern fast annähernd, bei Bureaubeamten halbwegs, bei einem Staatsbeamten, Gelehrten, Künstler und bei einem Meister der reinen Geistesarbeit gar nicht. Es gehört zu den Wahr-

zeichen des schaffenden Genius, daß er oft innerlich am tiefsten arbeitet, wenn er äußerlich feiert. Je höher wir aufsteigen in den Arbeitsstufen, um so weniger ist die Arbeitszeit ein Maßstab des Fleißes — oder gar der Leistung.[1]) Und der Landwirt als Organ für geistige Arbeit, in seiner Eigenschaft als Organisator und Dirigent, ist ein Meister der reinen Geistesarbeit.

Die Begriffe von Haupt- und Nebennutzarbeit und von theoretischer und praktischer Arbeitsleistung, sie lassen sich hier nur ideell unterscheiden.

Die geistige Arbeit ist, objektiv angesehen, sehr verschiedener Art (Seite 348), teils an weniger teils an mehr Voraussetzungen geknüpft, sowohl in bezug auf Beanlagung, wie Ausbildung in Wissen und in Übung. Darnach entstehen die Arbeitsorgane: Organisator und Dirigent, und da die Arbeitsgröße des letzteren in größeren Wirtschaften sehr groß ist, und wachsend mit der Größe der Wirtschaft auch die Tragweite steigt, so differenziert sich oft das Arbeitsorgan „Dirigent" noch weiter. Dabei scheidet der Dirigent gewisse Geschäfte aus seinem Bereiche aus, namentlich solche, die nicht in direkte Beziehung zu den Zweckprinzipien treten und die verhältnismäßig viel Zeit in Anspruch nehmen, und veranlaßt damit das Entstehen neuer Arbeitsorgane für geistige Arbeit, so entsteht: der Buchführer, der Magazinverwalter, der Aufseher u. s. w. Dem Arbeitsorgane: Dirigent bleibt es vorbehalten, die Funktionen aller dieser Organe im Einklange zu erhalten mit den Zweckprinzipien der Landgutswirtschaft und darob sind sie ihm auch naturgemäß untergeordnet.

Erwerbung.

Arbeitsorgane für geistige Arbeit kommen in die Landgutswirtschaft entweder aus der Unterhaltswirtschaft des Landwirtes oder von außenher. Im letzteren Falle sind sie Hilfsarbeiter und davon wird im nächsten Abschnitt weiter die Rede sein.

Verwendung.

Verwendung finden Organe für geistige Arbeit in der Regel nur in der eigenen Landgutswirtschaft.

Die Zahl der geistigen Arbeitsorgane ist in der Landgutswirtschaft eine sehr wechselnde, um so größer, je sorgfältiger gewirtschaftet wird, und umgekehrt. C. Kleemann bringt dafür die Kosten in Ansatz. Darnach betragen dieselben für Verwaltung (inkl. Risiko) 3—5 Prozent, für Aufsicht 2—5 Prozent, zusammen für geistige Arbeit 5—10 Prozent vom Bruttoertrage der Grundstücke.[2])

---

1) Augsburger Allgemeine Zeitung 1882. 21. Novbr.

2) Encyklopädie landwirtschaftlicher Verhältnisse und Berechnungen. S. 146 ff. Sondershausen 1844.

Hilfsarbeit.

Der Begriff der „Hilfsarbeit“ erscheint oben Seite 95 schon dargelegt.

Indem der Landwirt Hilfsarbeit empfängt, übernimmt er von einem Zweiten eine Leistung und er wird dadurch zu einer Gegenleistung verpflichtet. Diese Gegenleistung ist das Äquivalent für die geleistete Arbeit und wir nennen es Lohn. Der Lohn stellt das Gleichmaß dar für die Leistung.

Hilfsarbeit kann bestehen in körperlicher Arbeit, es sei daß dieselbe in der Eigenschaft selbständiger Arbeitsorgane verrichtet wird oder in der Eigenschaft als Bestandteile der Arbeitsorgane für Zug- und Maschinenarbeit. Sie kann aber auch bestehen in geistiger Arbeit, so in Organisation und Direktion der Landgutswirtschaft. Hierher zählen auch Dienstleistungen, die ein Rechtsfreund, ein Arzt, ein Geometer, ein Kulturingenieur, ein Bauverständiger, ein Schäfereiinspektor u. dgl. dem Landwirte zeitweise leisten können.

Indem der Landwirt einem Hilfsarbeiter gegenübertritt, entsteht das Verhältnis zwischen „Arbeitgeber“ (Landwirt) und „Arbeitnehmer“ (Hilfsarbeiter) —; der Arbeitgeber gewinnt die Eigenschaft des „Unternehmers“ und die Landgutswirtschaft wird zu einer „landwirtschaftlichen Unternehmung“.

Die Personen, welche körperliche Hilfsarbeit leisten, werden gemeinhin „Arbeiter“ genannt und Hilfsarbeiter in Organisation und Direktion nennt man „Beamte“, von letzteren wieder diejenigen ausscheidend, die bloß Aufsichtsdienste leisten und dieselben als „Aufseher“ bezeichnend.[1]) Diejenigen Personen, welche bloß vorübergehend Dienste leisten, wie ein Rechtsfreund, ein Arzt u. s. w. haben außerhalb der Landgutswirtschaft stehende gesellschaftliche Stellungen inne und treten mit dieser verhältnismäßig nur sehr wenig in Beziehung, infolge dessen wird diesen gegenüber das, was wir unter dem Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer oder Unternehmer und Hilfsarbeiter im eigentlichen Sinne verstehen, nicht geltend.

Verhältnis zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter.

Nach unserer heutigen Rechtsordnung ist das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer ein Vertragsverhältnis; ähnlich wie beim Kauf die römische Sentenz waltet: do, ut des, so hier die Variation davon: do, ut facies. Der Arbeitnehmer leistet seine Arbeit und der Arbeitgeber giebt ihm dafür einen Lohn.

Nach der Manchesterlehre und vom rein kapitalistischen Standpunkte aus wird die Arbeit als eine Ware angesehen, diese Ware leiste der Hilfsarbeiter und dagegen empfange er in Form einer andern Ware den Lohn; nach gegen-

1) G. Marchet, Die rechtliche Stellung der land- und forstwirtschaftlichen Privatbeamten in Österreich. S. 9 ff. Wien 1884.

seitigem Austausch seien alle Beziehungen der beiden Kontrahenten gelöst. — Das wäre ganz richtig, wenn die Arbeit in der That eine Ware wäre, wie alle anderen Waren, und wenn es ebenso mit dem Lohn stünde. Dem ist aber nicht so.

Die Arbeit ist gleichzeitig eine Lebensäußerung des Menschen und entfließt der Persönlichkeit des Menschen. Wir können uns Arbeit nicht denken, ohne gleichzeitig an den Menschen denken zu müssen, dem sie entspringt. Denn jede Arbeit übt, wenn sie auch nach geschehener Verrichtung sich objektiviert und damit einen warenähnlichen Charakter annimmt, ihre Rückwirkung wieder auf den Hilfsarbeiter aus, derselbe als körperliches und geistiges, als ästhetisches und ethisches Wesen angesehen. Durch Vollzug einer Arbeit kann der Mensch in dem einen oder dem andern Punkte seines Wesens für die Zukunft gekräftigt werden, und ebenso geschädigt. Das Gleiche tritt auch mit dem Äquivalent für die geleistete Hilfsarbeit ein, das wir „Lohn" nennen. Der Lohn, wie er in Beschaffenheit und Maß in dem einen Augenblick verabreicht wird, beeinflußt gleichzeitig wieder den ganzen Menschen im nächsten Augenblick. So treten Arbeit sowohl wie Lohn in Beziehung zu der Beschaffenheit des Hilfsarbeiters oder sie wirken fördersam erziehend oder depravierend.

Die Beziehungen zwischen Arbeit und Lohn einerseits und der Persönlichkeit des Hilfsarbeiters anderseits sind in erster Linie allerdings bloß für diesen letzteren von Bedeutung, und sie entbehren für den Unternehmer direkt alle Tragweite, wenn dieser von einem Hilfsarbeiter nur einmal Arbeit in Anspruch nimmt; z. B. wenn ein Wanderarbeiter einem Unternehmer einmal 1 ha Wiese mäht und dafür fl. 2,— empfängt und beide, Unternehmer und Hilfsarbeiter, in ihrem Leben nie mehr zusammenkommen. In diesem Falle berührt es den Unternehmer nicht weiter, welchen Einfluß seine einmalige Beziehung mit dem Hilfsarbeiter auf diesen gewonnen hat, ob er damit besser oder schlechter geworden, ob er zufriedengestellt oder mißgestimmt wurde. — Anders steht die Sache, wenn derselbe Unternehmer mit demselben Hilfsarbeiter seine Beziehungen fortsetzt und wenn er von diesem weiter noch Arbeit sich leisten läßt. In der Landgutswirtschaft verhält es sich meistens so. Bei jeder folgenden Arbeit hat es der Unternehmer dann mit dem Hilfsarbeiter zu thun, nicht wie er ursprünglich war als er das erstemal in den Dienst trat, sondern wie er in den folgenden Beziehungen durch die Arbeit und durch den Lohn beeinflußt worden ist. Die Art dieser Beeinflussung bestimmt fortlaufend den Charakter des Hilfsarbeiters und dieser äußert sich dann wieder zurück und bestimmt sehr maßgebend das Verhältnis zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter. Und die Tragweite dieser Rückwirkung wird um so größer sein, je mehr jede folgende Hilfsarbeit die ganze Persönlichkeit des Arbeiters in Anspruch nimmt, seine körperliche und geistige Kraft, sein ästhetisches und ethisches Gefühl. Alle diese Kräfte können gesteigert und ebenso auch gedrückt werden. Auch Gustav

Schmoller empfindet diesen Unterschied in den Verhältnissen zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter, wenn er auch von einem andern Standpunkte ausgehend dazu kommt.[1])

In der Landgutswirtschaft ist, wie schon gesagt, das Verhältnis zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter in der Regel das der letzteren Art, denn hier beschäftigt man ja die Hilfsarbeiter gewöhnlich durch längere Zeit, durch Jahre, ja oft das ganze Leben hindurch. Der Unternehmer ist seßhaft und meistens sind es die Hilfsarbeiter auch und man ist gegenseitig aufeinander angewiesen. Hier wird demnach jene fortlaufende Beeinflussung des Hilfsarbeiters und die Rückwirkung derselben auf das Verhältnis des Unternehmers zum Hilfsarbeiter ganz besonders empfunden werden und es wird darum schon im eigenen Interesse des Unternehmers liegen, für günstige Rückwirkungen zu sorgen.

Der Unternehmer einer Landgutswirtschaft darf sich ferner nicht bloß als Individuum für sich betrachten, sondern er muß sich auch als Mitglied der menschlichen Gesellschaft fühlen. Denn seine ganze Position, das was er ist und was er besitzt in Bildung und in Vermögen, er dankt es der Gesellschaft. Und die Gesellschaft legt ihm in dem ewig waltenden Sittengesetz dafür Pflichten auf gegenüber seinen Mitmenschen, und damit auch gegenüber seinen Hilfsarbeitern. Je größer seine Bildung und je größer sein Vermögen, um so zwingender treten diese Verpflichtungen an ihn heran.

Aber auch für den Hilfsarbeiter bestehen gleichzeitig solche Verpflichtungen. Wenn ein Unternehmer ihn ruft zu gemeinsamem Wirken und wenn der Unternehmer alles thut, was er thun kann und thun soll, soweit seine Pflichten gegenüber dem Nebenmenschen reichen, dann erwächst auch für den Nebenmenschen, für den Hilfsarbeiter die Pflicht, sich demgemäß zu benehmen. Und das besteht seinerseits darin, alle seine Kräfte, seine körperlichen, seine intellektuellen und seine sittlichen in Bewegung zu setzen dafür, wie es den Zwecken entspricht, für deren Erreichung beide Teile zusammentreten oder sich vergesellschaften. So entstehen in gleicher Weise, wie für den Unternehmer, auch für den Hilfsarbeiter gesellschaftliche Pflichten.

In diesen gegenseitigen Verhältnissen von Rechten und Pflichten einerseits zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter und anderseits zwischen Hilfsarbeiter und Unternehmer ist es privatökonomisch begründet, daß nicht, wie die Manchesterlehre lehrt, die gegenseitigen Beziehungen als ein bloßes sachenrechtliches Vertragsverhältnis angesehen werden können, das in seiner Tragweite abschließt mit der Entlohnung der Arbeit, sondern daß jenes Verhältnis ebenso auch ein gesellschaftliches ist. Und wenn wir endlich den gesellschaftlichen Gesichtspunkt als den dominierenden ansehen und darin den sittlichen Zweck als den höchsten und

1) Schriften des Vereins für Sozialpolitik. Über Arbeitsvertragsbruch. S. 72. Leipzig 1874.

letzten betrachten, so können wir sagen: das Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer ist in der That ein sittliches Gesellschaftsverhältnis. So lehrt es auch die christliche Sittenlehre[1]) und W. Roscher sagt: „Das Ideal des Gesindeverhältnisses besteht darin, daß es von Herrschaften wie Dienstboten als ein Stück christlichen Familienlebens bethätigt wird.“[2])

Hauptbestandteile des Lohnes.

Der Hilfsarbeiter will vor allem physisch leben und dafür bedarf er Nahrung, Kleidung, Wohnung, Beheizung, Beleuchtung u. dgl., er will geistig leben — und auch hat er sein Bedürfnis nach dem Schönen und Guten. Diese Bedürfnisse bestehen für ihn zuerst immer mit Rücksicht auf die Gegenwart und dann mit Rücksicht auf die Zukunft. Alle diese Bedürfnisse zu befriedigen, dafür entfaltet der Mensch sein Arbeitsvermögen und arbeitet — und der Lohn soll dem Hilfsarbeiter dafür die Mittel schaffen. In dem einem jeden Menschen zukommenden standard of life wird auch dem Hilfsarbeiter der ihm zustehende Bedürfniskreis nach Extensität und Intensität zugemessen.

Viele dieser Bedürfnisse können in einem gegebenen Falle nur in Geld oder in Geldeswert befriedigt werden. Daher muß der Lohn auch einen solchen Bestandteil enthalten. Wir nennen diesen Bestandteil den ökonomisch realen, das ist dasjenige, was der Unternehmer dem Hilfsarbeiter für dessen Arbeit in Form von Geld und Geldeswert bietet. Und dieser Bestandteil zerlegt sich, wenn wir ihn noch genauer ansehen, weiter in einen solchen Teil, den der Hilfsarbeiter augenblicklich braucht oder zum täglichen Leben, und dann in einen zweiten Teil, den er braucht bei Eintritt von Krankheit und Alter oder in der Zukunft.

Aber auch J. St. Mill sagt, daß klingende Münze nicht allein das ausschließliche Band zwischen Arbeitgeber und Arbeiter bilden könne, daß zwischen beiden vielmehr ein Verhältnis befreundeter Bundesgenossenschaft bestehen solle.[3]) Es stimmt das mit den Forderungen der christlichen Sittenlehre überein, wonach Arbeitgeber und Arbeitnehmer gegenseitig in einem sittlichen Gesellschaftsverhältnisse stehen. Der Unternehmer ist gebildeter und gesellschaftlich mächtiger, als der Hilfsarbeiter. Diese Übermacht kann er in sozialem Pflichtbewußtsein, das ist gerecht und billig, wohlwollend und taktvoll, benutzen — und auch gegenteilig. Beide Möglichkeiten üben ihre Wirkung aus auf den Hilfsarbeiter. Im ersteren Falle fühlt er sich, vorausgesetzt, daß er die Sachlage übersieht, in die gleiche sittliche Sphäre gehoben mit seinem Dienstgeber, und wenn er sie nicht übersieht, so erfüllt ihn ein instinktives Vertrauen. Das

---

1) 1. Epistel St. Petri. 2.
2) System der Volkswirtschaft. § 76.
3) Gesammelte Werke. XI, 87.

giebt dem Hilfsarbeiter Sicherheit und Zufriedenheit mit seiner Lage. Im letzteren Falle dagegen tritt Unzufriedenheit ein.

Auch die äußeren Verhältnisse eines Unternehmers sind nicht gleichgültig. Ein gesellschaftlich hochstehender Unternehmer überträgt einen Abglanz seiner illustren sozialen Position auf seine Hilfsarbeiter, namentlich auf die geistigen, die ihn nach außenhin vertreten. Wohlhabenheit weckt nach innenhin ein behagliches Gefühl und nach außenhin giebt sie Ansehen; ein wohlhabender Unternehmer teilt auch diese Vorzüge seinen Hilfsarbeitern mit. In beiden Richtungen kann aber auch das Gegenteil bestehen, und das erzeugt auf Seite der Hilfsarbeiter wieder die gegenteiligen Gefühle.

Die Anschauung, die ein Hilfsarbeiter von seinem Verhältnisse zu seinem Dienstgeber in allen diesen Beziehungen besitzt, und die Meinung, die er sich darüber gebildet hat, beruht bloß in der Idee, sie läßt sich in Geld nicht beziffern, und deshalb wollen wir sie, im Gegensatze zu dem ökonomisch-realen Lohnbestandteile, den idealen nennen. Im günstigen Falle hat der ideale Lohnbestandteil einen positiven Wert und im ungünstigen einen negativen. Durch beide Möglichkeiten kann der ökonomisch-reale Lohn in der Anschauung des Hilfsarbeiters modifiziert werden; durch die erstere wird er gehoben und durch die letztere gedrückt.

Diese beiden Bestandteile, der ökonomisch-reale und der ideale, bilden zusammen den „Totallohn" oder „Lohn" kurzweg. Ziffermäßigen Ausdruck kann der Totallohn aber nur in der Größe des ökonomisch realen Bestandteiles finden.

Das Verhältnis zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter ist im übrigen ein privates Verhältnis, und wir werden nunmehr dasselbe, jedoch mit gleichzeitigem Blick ins allgemeine, näher betrachten. Es soll dies namentlich in Berücksichtigung des ökonomisch realen Lohnbestandteiles stattfinden, weil dieser allein eine deutlich faßbare Größe darstellt. Daneben soll dann auch der ideale Lohnbestandteil die ihm gebührende Würdigung finden. Und wir wollen dafür folgende Gesichtspunkte als leitend ansehen:

a. Höhe des Lohnes,
b. Maßstäbe des Lohnes,
c. Zusammensetzung des Lohnes,
d. Verhältnis zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter vom Standpunkte des positiven Rechtes,
e. Lohnsystem.

a. Höhe des Lohnes.

Im Sinne der Manchesterschule gilt die Arbeit als Ware und der Lohn als Ware und die gegenseitigen Größenverhältnisse sollen im Wege der Kon-

kurrenz Feststellung finden. Man sagt sich, das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage müsse bei freiem Spiele der Konkurrenz selbst das Richtige finden und die entsprechende Lohnhöhe werde am besten im Preiskampfe auskrystallisiert, geradeso wie der im Verkehr zur Ausgestaltung gelangende Preis für jede Ware den entsprechenden Ausdruck ihres Wertes darstellt. Nach dieser Lehre wird der faktische Lohn als der allein naturgemäße angesehen.

Im Warenverkehr trifft dies allerdings zu, aber nur solange als die beiden in einen Preiskampf eintretenden Kontrahenten sich gegenseitig ökonomisch ebenbürtig sind, wenn sie nämlich beide die gleiche Sachkenntnis besitzen, wenn auf beiden Seiten das Bedürfnis nach einem Vertragsschlusse in gleichem Maße vorhanden ist und wenn endlich beide in gleicher Weise auch ihre Standpunkte zu vertreten im stande sind.

Diese Gleichheit besteht zwischen Unternehmer und Arbeiter in der Regel nicht. In der Regel besitzt der erstere mehr Sachkenntnis, denn er pflegt wohlhabender zu sein, und das giebt ihm die Mittel, eine höhere Ausbildung sich anzueignen. Auch das Bedürfnis nach Vertragsschluß ist beim Unternehmer ein geringeres; wohl braucht er Hilfsarbeit, aber er kann dieses Bedürfnis einschränken und ausdehnen, er kann es zeitlich verteilen, und endlich wird er selbst bei zeitweiser Entbehrung von Hilfsarbeit immer noch leben können. Der Hilfsarbeiter dagegen, er muß, wenn er leben will, fortlaufend sein Arbeitsvermögen bethätigen, wie es eben seinem Leben entfließt, und er kann es nicht aufsparen, wie irgend eine Ware. Auch ist der Unternehmer vermöge seiner höheren Bildung tüchtiger in Vertretung seines Standpunktes im Preiskampfe, wie der Arbeiter.

Diese Umstände geben dem Unternehmer eine Übermacht über den Arbeiter, vermöge welcher die Praxis der erwähnten manchesterlichen Anschauung zu einer dem beiderseitigen Interesse, des Unternehmers und des Arbeiters, entsprechenden Lohnhöhe nicht führen kann. F. Lassalle hat die Folgen davon in seinem „ehernen Lohngesetz" formuliert. Darnach müsse bei Herrschen der manchesterlichen Doktrin der durchschnittliche Arbeitslohn immer auf den notwendigen Lebensunterhalt reduziert bleiben, der in einem Volke gewohnheitsmäßig zur Fristung der Existenz und zur Fortpflanzung erforderlich ist. Dies sei der Punkt, um welchen der wirkliche Lohn in Pendelschwingungen jederzeit herum gravitiert, ohne sich jemals lange weder über denselben erheben, noch unter denselben hinunterfallen zu können.[1]) Unsere thatsächlichen Verhältnisse entsprechen dem und K. Marx entwirft erschreckliche Bilder von der Wirkung des ehernen Lohngesetzes.[2])

1) F. Lassalle, System der erworbenen Rechte. I. S. 264. Leipzig 1861; ferner: Arbeiterlesebuch. Rede, gehalten zu Frankfurt a. M. am 17. und 19. Mai 1863. — Ebenders., Herr Bastiat-Schulze von Delitzsch. S. 233. Berlin 1864.

2) Das Kapital. 2. Auflage. S. 237 ff. Hamburg 1872.

Unwillkürlich wird man dabei an die Worte erinnert, die Goethe seinen Mephistopheles zum Herrn der Heerscharen und über den Menschen sprechen läßt:

„Er nennt's Vernunft, und braucht's allein
Nur tierischer als jedes Tier zu sein."

Bei Wirkung des ehernen Lohngesetzes muß naturnotwendig der Hilfsarbeiter immer tiefer sinken. Nur bedacht auf seine physische Lebenserhaltung wird er zu einem bloßen Durchgangskanal für produktive Kräfte, zu einer bloßen Maschine, die ihre Aufgabe erfüllt hat, wenn sie bei der Produktion im Interesse des Unternehmers mitgewirkt, und Stumpfsinn und Apathie gegen allen höheren Lebensgüter ist allmählich das Loos eines solchen Hilfsarbeiters. Das widerspricht dem Verhältnisse zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer in der Eigenschaft als sittliches Gesellschaftsverhältnis, wie es oben entwickelt wurde. Schon K. S. Zachariä und J. G. Fichte haben dieses Schicksal des Arbeiters perhorresziert, wie es neuerdings C. F. H. Rösler mit so sachlicher und gleichzeitig so warm empfundener Begründung betont, die Worte Fichtes anführend: Der Mensch soll arbeiten, aber nicht wie ein Lasttier, das unter der Bürde in den Schlaf sinkt und nach notdürftiger Wiederherstellung seiner Kraft zur Tragung seiner Bürde wieder aufgestört wird. Er soll angstlos mit Lust und Freudigkeit arbeiten und Zeit übrig behalten, sein Auge und seinen Geist zum Himmel zu erheben, zu dessen Anblick er gebildet ist. Seine Nahrung und Pflege soll nicht die eines Lasttieres sein; sondern seine Speise soll sich von dem Futter, seine Wohnung von dem Stalle, wie sein Körperbau von dem eines Lasttieres unterscheiden.[1])

Wenn der Arbeiter menschenwürdig leben und zwischen ihm und dem Unternehmer ein Gesellschaftsverhältnis bestehen soll, dann muß sein Lohn höher sein, als das eherne Lohngesetz im freien Walten ihm zumißt.

Der Manchesterlehre oder dem rein kapitalistischen Standpunkte steht in der Lohnfrage als äußerster Antipode entgegen der kommunistische Standpunkt, eingeleitet auf Grundlage der J. J. Rousseau'schen Lehren der absoluten Gleichheit[2]) durch den wütenden Jakobiner Babeuf in der ersten französischen Revolution und weiter getragen durch St. Simon, Fourier u. s. w. Während der Manchestermann die Hilfsarbeit wie eine Ware eintauschen und ablohnen zu können glaubt, so daß das Arbeitsprodukt, das Ergebnis einer Wirtschaft oder ihr Reinertrag, lediglich als eine Frucht des Kapitals sich darstellt und allein dem Unternehmer zufällt: negiert der Kommunist die Berechtigung dieser Forderung für das Kapital ganz und gar und er fordert alles Arbeitsprodukt, alles Ergebnis der Wirtschaft oder ihren Reinertrag allein für die

1) J. G. Fichte, Der geschlossene Handelsstaat. S. 66. 1800. — C. F. H. Rösler, Zur Kritik der Lehre vom Arbeitslohn. S. 62 ff. 1861.

2) W. Roscher, Grundlagen der Nationalökonomie. S. 153.

Arbeit. Auf dieser Grundanschauung sucht auch er ein Gesellschaftssystem zu errichten. Darin negiert er alle bestehende Eigentumsordnung; nur die Gesellschaft als Ganzes solle Kapitaleigentum besitzen und kein einzelner, dafür aber sollen alle Gesellschaftsmitglieder, soweit sie arbeitsfähig sind, in verschiedenen Unternehmungen sich gruppierend, mit dem Kapital der Gesellschaft arbeiten. Das Ergebnis einer jeden Unternehmung oder ihr Reinertrag solle dann ausschließlich auf die darin beteiligten Arbeiter verteilt werden. So würde vom Arbeitsprodukt, ganz entgegengesetzt der kapitalistischen Anschauung, gar nichts auf das Kapital fallen, sondern alles und allein auf die Arbeit. Denken wir uns das Arbeitsprodukt zu gleichen Teilen verteilt und dazu noch die Institution der Familie aufgehoben, den Unterschied zwischen Mann und Weib und das Verhältnis zwischen Eltern und Kindern, so offenbart sich uns die Rousseausche Idee der Gleichheit in ihren letzten Konsequenzen ausgedacht.

Die Manchesterlehre führt zur Herrschaft des ehernen Lohngesetzes und ist darum, gegenüber den Hilfsarbeitern, antisozial. Die Lehre der Kommunisten dagegen, die alles Bestehende in seiner Berechtigung blankweg negiert, ist unhistorisch; sie ist im echten Sinne revolutionär. Unter den gleichen Gesichtspunkt fällt auch der rein rationalistische Sozialismus in seinen verschiedenen Lehrsystemen. Wer historischen Sinn hat und Achtung vor dem Gewordenen, dem ist es unmöglich, irgend einer jener Lehren beizustimmen. Alle angestammten und erworbenen Rechte würden damit zertrümmert werden und alle gesellschaftlichen Bildungen, die, ruhend auf Familie und Eigentum, eine Jahrtausende alte Geschichte des Menschengeschlechtes gezeitigt hat, sie müßten einer Theorie weichen, die bisher noch nicht viel weiter gediehen ist als zur Negation des Bestehenden. Dem kann auch niemand sich hingeben, in dessen Brust Rechtsbewußtsein ruht und der in der Geschichte der Menschheit den Fingerzeig Gottes gewahrt. Und selbst diese Negation ist nur eine einseitige. Hervorgerufen durch die traurigen Folgen des ehernen Lohngesetzes erfaßt sie gar nicht den ganzen Menschen und erweist sich als eine bloße Reaktion gegen die Herrschaft der Manchesterlehre. Die Lehren der Kommunisten und rationalistischen Sozialisten müßten zur Folge haben, daß, wenn sie zur Herrschaft gelangten, ein allgemeines Chaos, Anarchie, entstehen würde. Und wo und wie sollte das enden? Kein Sterblicher könnte es vorhersehen. Dem muß sich auch jedermann entgegenstellen, für den die Früchte der Kulturentwickelung der Menschheit überhaupt einen Wert haben.

So müssen wir auch die Auffassung der Kommunisten und der rationalistischen Sozialisten in der Lohnfrage, wonach das Arbeitsprodukt ausschließlich der Arbeit zufallen solle, zurückweisen, ebenso wie wir es oben mit der Auffassung der Manchesterschule gethan.

Aber keine gesellschaftliche Strömung von auch nur einiger Bedeutung kann ohne alle Berechtigung entstehen; ein Körnchen Wahrheit ist immer

darin, um so mehr wenn sie sich durch längere Zeit zu erhalten vermag oder wohl gar an Mächtigkeit zunimmt. Das ist ohne Zweifel mit der sozialistischen Richtung der Fall.

Der Manchestermann fordert alles Arbeitsprodukt für das Kapital, der Kommunist und der rationalistische Sozialist alles Arbeitsprodukt für die Arbeit. Dem gegenüber steht, daß Kapital und Arbeit die beiden und alleinigen ökonomischen Produktionsfaktoren sind; aber da eines ohne das andere unproduktiv ist, also jedes für sich genommen unproduktiv, so sind sie nur in Gemeinsamkeit oder beide zusammen produktiv. Infolge dessen verlangt es die Gerechtigkeit, daß das Kapital und die Arbeit am Arbeitsprodukt teilnehmen, und nicht bloß das eine oder bloß das andere.

Jedesmal, wenn eine Lohnabmachung zwischen einem Unternehmer und einem Hilfsarbeiter stattfindet, findet dieses Verhältnis eine Austragung. Was wir die „Lohnfrage" nennen, das ist dasjenige, in dem der Kampf zwischen Kapital und Arbeit um den Anteil am Arbeitsprodukt geltend wird.

Der Lohn, den der Hilfsarbeiter für die geleistete Arbeit empfängt, bildet die Grundlage zu seinem Lebensunterhalt, zu seiner Bedürfnisbefriedigung. Vom Lohne hängt es demnach ab, wie er mit seiner Familie leben kann und wie er sich fühlt. Er kann sich zufrieden fühlen und unzufrieden; beides ist nicht gleichgültig. Nur ein zufriedener Mensch schafft freudig und hat ein Interesse an dem Bestehenden. Ein unzufriedener dagegen verhält sich apathisch und widerspenstig und das bringt zunächst einen Mißton in das Verhältnis zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter. Und wenn einmal die Mißstimmung allgemeiner geworden, dann befindet sich in den Hilfsarbeitern eine ganze Gesellschaftsklasse in Opposition mit den gesellschaftlichen Einrichtungen. Anfänglich mag diese Opposition eine bloß latente sein, davon aber bis zur offenen Opposition ist nur ein Schritt; und wenn einmal dieser Schritt gethan ist, dann ist auch zugleich die Gesellschaft in Gefahr. So tritt die Lohnfrage in doppelter Weise in Beziehung mit dem Interesse des Unternehmers, einmal direkt, indem von ihrer Lösung im einzelnen Falle das Verhältnis zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter bestimmt wird und dann indirekt, indem davon die Sicherheit der Gesellschaft abhängt. Und am Bestehen der Gesellschaft ist der Unternehmer im hohen Maße interessiert, denn daraus leitet sich seine in Bildung und Besitz bevorzugte Stellung ab.

Wenn der Hilfsarbeiter zufrieden sein soll, dann muß er in seinem Lohne erstens Sicherstellung finden für Befriedigung eines Bedürfniskreises, der seinem standard of life in der Gegenwart entspricht. Er muß ferner sich sichergestellt fühlen für den Fall des Eintrittes von Krankheit, von vorzeitiger Invalidität und endlich auch, wenn er infolge von Alter aufhört erwerbsfähig zu sein.

Das sind Forderungen, die der Gerechtigkeit entsprechen; mit ihrer Erfüllung erreicht der Hilfsarbeiter erst das, was wir oben Seite 53 Behauptung

der bisherigen sozialen Position genannt haben. Daraus ergiebt sich uns der eine und Hauptfaktor des gerechten Lohnes. Bei einem niedrigeren Lohne würde der Hilfsarbeiter dagegen sozial herabsinken, er müßte sich gedrückt und beengt fühlen und anfänglich bloß die höheren Lebensgüter und die zukünftigen aus seinem Bedürfniskreise ausscheidend müßte er bei fortschreitender Lohnerniedrigung endlich auch sich Abbruch thun in der Erhaltung seiner physischen Existenz. Wir wollen es nicht weiter verfolgen, was ein sittlich und körperlich depraviertes Geschlecht der Klasse der Hilfsarbeiter in der Gesellschaft bedeuten möchte; soviel steht fest, daß eine solche Tendenz der kulturgeschichtlichen Wahrheit widerspricht, daß seit Einführung des Christentums der Faktor „Arbeit" bisher immer mehr Anerkennung gefunden hat. Eine Geschichte des Arbeitsbegriffes von der Römer Zeiten her bis auf unsere Tage und unternommen von berufener Hand, müßte jene Wahrheit deutlich zeigen. Auch besteht die Kulturentwickelung der Menschheit in dem, daß nicht nur absolut, sondern auch relativ immer mehr Lebensgüter gewonnen werden. Eine Gesellschaftsklasse, die konsequent in ihrer sozialen Position herabsinkt, wäre ausgeschlossen von der Teilnahme an den Früchten dieser Kulturentwickelung — sie wäre im wahren Sinne des Wortes: „enterbt". Das würde mit der Idee der Gesellschaft in Widerspruch treten.

Deshalb muß ein gerechter Lohn zunächst diejenige Höhe besitzen, wie sie oben als Bedingung für die Zufriedenheit des Hilfsarbeiters hingestellt wurde. Was J. Ofner den „bürgerlichen" Lohn nennt[1]), ist beiläufig dasselbe und er sagt dazu, daß sich das Wort „bürgerlich" wohl nicht definieren lasse, aber es bezeichne für den Schiedsrichter (arbiter) deutlich genug ein mittleres Maß des Wohlstandes. Noch mehr, für einen in seiner Höhe gerechten Lohn, für das wahre justum pretium der Arbeit muß noch ein weiteres gefordert werden. Die Kulturentwickelung der Menschheit beruht ja mit darin, daß immer mehr Güter zum Lebensgenuß bereit gestellt werden. Das ist eine Frucht nicht bloß des Kapitals, sondern auch und zwar vorzüglich der Arbeit. Von dieser Frucht muß auch dem Hilfsarbeiter sein Teil zufallen, soll diese Gesellschaftsklasse nicht anders zur Teilnahmslosigkeit an der Entwickelung der Menschheit verurteilt sein. Und das bildet den zweiten Faktor des gerechten Lohnes. Dieser mit dem ersten Faktor zusammen geben den gerechten Lohn kurzweg. Wenn wir das Wort „gerecht" hier gebrauchen, so kann dies allerdings nicht im juristischen Sinne gemeint sein, denn der Jurist hat bloß mit den faktischen Normen des ihm gegebenen Gesetzekodex zu denken. Unser Begriff „gerecht" ist ein aus der sittlichen Natur des Menschen fließender, ein philosophischer; und da die sittliche Natur des Menschen eine Realität

---

1) Rechtsprinzip des Arbeitslohnes. Vortrag, gehalten in der juristischen Gesellschaft zu Wien. Separatabdruck aus den „Juristischen Blättern". Wien 1884. Nr. 3 u. 4.

ist, geradeso wie die Natur des Sauerstoffes, so ist auch unser Begriff ein objektiver. Aber vermöge seiner Eigenschaft als sittlicher Begriff ist sein Geltendwerden dem freien Willen des Menschen anheimgegeben, und darum muß er nicht Gestalt gewinnen, sondern soll es nur, mit anderen Worten: er stellt ein Postulat dar.

Aber dem beneficium entspricht auch ein officium, dem Recht auch eine Pflicht. Wenn dem Hilfsarbeiter so das Recht zuerkannt wird zur Teilnahme an den Früchten des Gesellschaftslebens und seiner Entwickelung, so erwächst ihm damit gleichzeitig auch die Pflicht, auch das Seinige beizutragen für das Gedeihen des Ganzen. Ihm obliegt es auch, mit allen seinen Fähigkeiten, womit Anlage und Ausbildung ihn ausgerüstet haben, d. h. mit seinem ganzen Arbeitsvermögen einzutreten für die Förderung der Gesellschaft.

Nun ist es möglich, daß einen Teil dessen, was wir oben als in den gerechten Lohn in seiner vollen Höhe gehörig angeführt haben, die Gesellschaft als solche dem einzelnen zu gewähren unternimmt, z. B. die Versorgung im Falle des Eintrittes von Krankheit, von vorzeitiger Invalidität und im Alter. Die neuzeitigen Bestrebungen in Richtung auf Krankheits-, Unfalls- und Altersversicherung sind solcher Art, und thatsächlich zählt es auch nach unseren bisherigen Auffassungen zu den Aufgaben einer Gemeinde, schwache, kranke und alte Mitglieder zu versorgen. Damit vermindert sich dann für das Verhältnis zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter der gerechte Lohn in seiner Höhe. Was aber die Gesellschaft als solche in ähnlicher Weise nicht übernimmt, das verbleibt als in die gerechte Lohnhöhe gehörig und Gegenstand des privaten Lohnverhältnisses.

Das private Lohnverhältnis zu bestimmen ist in der Hauptsache Sache des Unternehmers. Er ist aber dabei nicht ganz frei, denn die volkswirtschaftliche Lage der Wirtschaft und die Konjunktur, unter der die Unternehmung augenblicklich steht, ermöglichen ihm jeweilig nur die Erringung eines gewissen Ertrages aus der Wirtschaft. Dieser Ertragsbegriff ist aber ein anderer als der Reinertragsbegriff der tertiären Landgutswirtschaft, wie wir ihn oben Seite 124 kennen gelernt. Wir wollen den vorstehenden Ertragsbegriff G e l d - R o h e r t r a g (G Roh E) nennen und darunter die ganze Geldwertdifferenz verstehen, die sich ergiebt, wenn wir den Geldwert des Jahresaufwandes mit Ausschluß des Wertes der Arbeit (L) vom Geldwert der Jahreserzeugung in Abzug bringen. Der Jahresaufwand besteht aus: dem Anfangsvermögen (AV) und aus Vorschüssen des Unternehmers an die Wirtschaft (V) — und die Jahreserzeugung aus: Schlußvermögen (Sch V) und aus Abfuhren aus der Wirtschaft an den Unternehmer (A). Demnach ist:

$$G\,Roh\,E = (Sch\,V + A) - (AV + V) \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1).$$

Wenn wir diesen Geldrohertrag vergleichen mit dem Geldreinertrag der tertiären Landgutswirtschaft:

$$GR = (Sch V + A) - (A V + V + L) \quad . \quad . \quad . \quad (3),$$

so zeigt sich, daß der Geldrohertrag vom Geldreinertrag sich nur dadurch unterscheidet, daß in ersterem als Aufwandspost L nicht erscheint oder der Arbeitslohn. Infolge dessen ist aus dem Geldrohertrag der Arbeitslohn nicht ausgeschieden und sein Begriff ist ein weiterer; derselbe enthält nicht bloß Grundrente (G) und Kapitalrente (K) (Seite 125), sondern auch Arbeitslohn (L). Dabei ist L das Äquivalent für alle aufgewandte Arbeit, sowohl für diejenige, die der Unternehmer selbst geleistet hat (u), wie für diejenige, die die Hilfsarbeiter geleistet haben (h):

$$L = u + h.$$

Wenn wir demnach den Geldrohertrag auf seine Zusammensetzung betrachten, so können wir sagen:

$$GRoh E = G + K + u + h \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2).$$

Die obige Formel dagegen (1) stellt den Geldrohertrag in seiner Entstehung dar.

Der Geldrohertrag ist diejenige Geldwertgröße, die mit Schluß des Jahres aus der Wirtschaft entfernt werden kann; dabei bleibt der Inhalt der Wirtschaft in seiner ursprünglichen Gebrauchswerthöhe vollständig erhalten. In Bestimmung der Lohnhöhe nun bestimmt der Unternehmer die Verteilung dieses Geldrohertrages auf die in der Unternehmung engagierten Personen, auf sich und auf seine Hilfsarbeiter. Auf ihn selbst entfällt: G + K + u, vorausgesetzt, daß er selbst Arbeit geleistet hat und auf die Hilfsarbeiter zusammen entfällt: h.

Nun ist aber der Geldrohertrag ein in seiner Größe gegebener und daraus folgt: daß je größer h wird, umso kleiner der Anteil des Unternehmers ausfallen muß.

Dem gegenüber tritt auch der Unternehmer mit seinen gegebenen und nur innerhalb gewisser Grenzen einschränkbaren Bedürfnissen auf und er kann demnach den Anteil für h nicht willkürlich bestimmen. Es ist also ganz gut möglich, daß der Unternehmer, auch beim besten Willen, nicht in der Lage sich befindet, an seine Hilfsarbeiter den Lohn in seiner vollen gerechten Höhe darzureichen. Wenn das der Fall ist, dann befindet sich die betreffende Wirtschaft unter ungünstigen Verhältnissen, die entweder in der Natur liegen können oder in der gesellschaftlichen Ordnung, die entweder dauernd sein können oder vorübergehend. Soweit sie in der Natur liegen und dauernd sind, kann niemand dagegen ankämpfen, dem kann der Mensch nur aus dem Wege gehen. Handeln dagegen läßt sich gegen ungünstige gesellschaftliche Verhältnisse. In diesem Falle muß es als die Sache des Unternehmers angesehen werden, hinzuwirken auf Verbesserung der Verhältnisse. Darin tritt er dann nicht nur

für sich ein, sondern auch für seine Hilfsarbeiter. In dieser Auffassung ist der Unternehmer der natürliche Vertreter der kleinen gesellschaftlichen Vereinigung in seiner Landgutswirtschaft nach außenhin oder in der staatlichen Gesellschaft. Und solange er nicht im stande ist für seine Hilfsarbeiter den gerechten Lohn in seiner vollen Höhe zu erreichen, muß er wenigstens dahin streben, ihm möglichst nahe zu kommen.

Das ist ein anderer Standpunkt als der rein kapitalistische, der den Lohn als einen qualitativ gleichen Aufwandsbestandteil ansieht, wie den Aufwand von Rohstoffen, von Hilfsstoffen, und der bei schlechtem Geschäftsgange ganz einfach kalt die Aufwandgrößen herabzusetzen sucht, wo er nur kann. Für Roh- und Hilfsstoffe pflegen die Grenzen für Ersparung ziemlich eng gezogen zu sein und darin läßt sich an Produktionskosten nicht viel ersparen. Verhältnismäßig leichter pflegt sich der Arbeitslohn drücken zu lassen, und dieser wird dann oft ohne Rücksicht auf die davon betroffenen Arbeiter verringert. Ein Beispiel dafür, wie weit, d. h. bis in welche Kreise, diese Anschauung bereits vorgeschritten war, citiert Lujo Brentano. Darnach hat, mit Reskript vom 28. März 1876, der preußische Handelsminister den Oberbergämtern den Auftrag erteilt, sie möchten zur Ermäßigung der Produktionskosten die Löhne herabsetzen.[1])

Der Standpunkt eines landwirtschaftlichen Unternehmers, der sich seines gesellschaftlichen Berufes bewußt ist, wird in Beziehung auf die Lohnhöhe der erstere sein müssen, dahin gehend: sein privates Lohnverhältnis zu den Hilfsarbeitern so einzurichten, daß mit Einschluß der von der Gesellschaft gebotenen Versorgungen die Lohnhöhe die gerechte Höhe erreiche. Im Falle das aber unter den gegebenen Verhältnissen vollkommen nicht möglich sein sollte, dann obliegt es ihm, die gerechte Lohnhöhe als das anzustrebende Ziel anzusehen und für seine Erreichung alle Kraft einzusetzen. Und diese kann sich richten einmal in Vertretung seiner Wirtschaft in der Öffentlichkeit dahin, daß dafür allgemeine günstigere gesellschaftliche bez. ökonomische Bedingungen gewonnen werden, und zweitens dahin, daß der Geldrohertrag innerhalb der Wirtschaft nach Möglichkeit gerecht verteilt werde.

So zu denken und zu handeln mit bezug auf den ökonomisch realen Lohnbestandteil ist im wahren Sinne des Wortes sozial. Es ist das aber ein Sozialismus, der im Gegensatze zum rationalistischen, nicht willkürlich erträumten Ideen zustrebt, sondern sich in Achtung vor dem historisch Gewordenen auf den Boden der thatsächlichen Verhältnisse stellt, von hier aus in Weiterentwickelung des Bestehenden das Naturgemäße anstrebt und nach Möglichkeit zu realisieren sucht. Bei dieser Auffassung hört der Hilfsarbeiter auf, der Stoß-

1) Über das Verhältnis von Arbeitslohn und Arbeitszeit zur Arbeitsleistung. S. 6. Leipzig 1876.

ball in der Gesellschaft zu sein, auf den sich alle Ungunst bestehender Einrichtungen abwälzt. In erster Linie tritt hier an diese Stelle der Unternehmer. Aber dieser kann es auch thun, denn vermöge seiner reicheren Mittel besitzt er eine größere Elastizität und mehr Widerstandsfähigkeit gegen ungünstige dynamische Verhältnisse in der Gesellschaft und auch mehr Kraft, um dagegen zu reagieren. Und daß er das auch thun soll, fließt aus seiner sozialen Position, aus seiner Stellung im menschlich-sittlichen Gesellschaftsverhältnis.

Mit der Lohnhöhe tritt in innige Beziehung die Arbeitszeit. Ohne sich in seiner Arbeitskraft vorzeitig zu erschöpfen, darf der Arbeiter täglich nur ein gewisses Maß von Arbeit verrichten. Und da er gleichzeitig, wie wir oben Seite 392 gesehen haben, auch noch Zeit für andere Zwecke frei haben muß, so kann er täglich nur eine gewisse Anzahl von Stunden werkthätig arbeiten. Und auf diese ihm so mögliche tägliche Arbeitsdauer soll die volle gerechte Lohnhöhe entfallen. Unter den gleichen Gesichtspunkt fällt auch die jährliche Arbeitszeit.

Sittlich vollkommene Menschen vorausgesetzt müßte sich erwarten lassen, daß der Unternehmer dem Hilfsarbeiter nur eine diesem d. h. seiner physischen und sittlichen Natur entsprechende Arbeitszeit zumuten, und auch dafür den vollen gerechten Lohn darreichen werde. Damit bestünde zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter ein wahrhaft patriarchalisches Verhältnis. Sobald und solange aber, wie Frhr. C. v. Vogelsang mit Recht sagt, Fabrikanten Millionäre werden, während ihre Arbeiter Hungerlöhne bekommen, kann die Qualität der Unternehmer im ganzen und großen nicht für die Rolle von Patronen als geeignet angesehen werden.[1])

Unvollkommenheiten in sittlicher Beziehung zu paralysieren, dafür existiert das „positive Recht“. Siehe Seite 138. Wenn irgendwo in der Gesellschaft eine solche Unvollkommenheit entsteht oder besteht, dann sucht man in Feststellung einer geeigneten Zwangsnorm dem zu begegnen. Was im allgemeinen gilt, das muß auch in bezug auf das private Lohnverhältnis seine Geltung behaupten. In diesem Sinne können auch hierfür gesetzliche Regulierungen unter Umständen berechtigt sein. Sie werden nur nicht allgemein berechtigt sein, sondern in ihrer Berechtigung jeweilig abhängig sein von den herrschenden Zuständen, von den gegebenen ethnischen Verhältnissen. Es muß auch gesagt werden, daß für viele Unvollkommenheiten der einzelne oft gar nicht zur Verantwortung gezogen werden kann. So zwingt z. B. der schrankenlose Konkurrenzkampf um den Preis der eigenen Existenz den Unternehmer sehr oft, seinen Arbeiter mehr zu drücken, als er selbst gerne möchte. — Alldem gegenüber können nur das private Lohnverhältnis regulierende gesetzliche Zwangsnormen den Arbeiter gegen die Gefahr des körperlichen und sittlichen Niederganges schützen. Eine

1) Österreichische Monatsschrift für christliche Sozialreform. 1883. S. 530.

solche Zwangsnorm, wenn sie am Platze ist, ist aber gleichzeitig auch für den Unternehmer, der es mit seinen Hilfsarbeitern in der That wohlmeint, eine nützliche Einrichtung. Es hört für ihn damit jene wüste Konkurrenz auf, die auf der Ausbeutung der Arbeiter beruht und solide und unsolide Unternehmer werden mehr unter gleiche Waffen gestellt.

Unter diesen Gesichtspunkt fällt auch der sogenannte Normalarbeitstag. Dadurch wird gesetzlich festgestellt, wieviel Stunden im Tag ein Arbeiter beschäftigt werden darf und der Arbeiter soll so vor vorzeitigem Abbrauch seiner Körperkraft geschützt werden. Auch die Normierung der Sonntagheiligung muß unter diesem Gesichtspunkte angesehen werden, gleichwie die Einschränkungen der Nachtarbeit. Ebenso fallen hierher alle gesetzlichen Bestimmungen, die die Frauen- und Kinderarbeit regeln.

Bislang sind es hauptsächlich die Industriewirtschaften und die Bergbauunternehmungen, für die in diesen Beziehungen in mehreren Staaten durch die gesetzgebenden Gewalten feste Normen hingestellt sind. In der Landgutswirtschaft indes bewegt man sich in allen diesen Punkten aus verschiedenen Gründen noch mehr frei. Es kommt das eben daher, daß hier im allgemeinen noch ein gewisser patriarchalischer Geist, überkommen aus vergangener Zeit, existiert und dabei findet der Hilfsarbeiter Schonung. Aber man ist auch in der Landgutswirtschaft schon zu der Einsicht gekommen, daß in neuerer Zeit vielfach der Mißbrauch zu langer Arbeitszeit eingerissen ist. Was H. Fränkel in dieser Richtung von den Industriewirtschaften sagt, das steht auch für die Landgutswirtschaft aufrecht; nämlich in zahlreichen Beispielen hat man die Erfahrung gesammelt, daß bei kürzerer Arbeitszeit ceteris paribus nicht weniger, oft aber mehr und noch öfter besser gearbeitet worden ist, als bei längerer Arbeitszeit.[1]) Besonders warm für eine nicht zu lange Arbeitszeit in der Landgutswirtschaft tritt der Gutsbesitzer Knauer-Gröbers ein[2]) und auf der Konferenz ländlicher Arbeitgeber in Berlin im Jahre 1872 hat man eine eigene Resolution in diesem Sinne gefaßt.[3]) Auch bestehen in der That bereits Einrichtungen, die die Arbeitszeit auch auf dem Lande eindämmen. So berichtet Knauer, daß in der Umgebung von Halle schon seit längerer Zeit nur von morgens 6 Uhr bis abends 6 Uhr gearbeitet werde und daß etwaige Überstunden regelmäßig nach bestimmten Prozentsätzen besonders entlohnt werden. Es ist das gewissermaßen ein aus freiem Willen entstandener Normalarbeitstag. Von einer andern ähnlichen Einrichtung berichtet Schuhmacher-Zarchlin, indem er von seiner Heimat Mecklenburg sagt: „Ein zehnstündiger Normal-

1) Die tägliche Arbeitszeit in Industrie und Landwirtschaft. S. 32. Leipzig 1882.
2) Die soziale Frage auf dem platten Lande. S. 98 ff. Berlin 1873. — K. Birnbaum in Thiels landwirtschaftlichem Konversationslexikon. I, S. 235. Leipzig 1880.
3) Verhandlungen der Berliner Konferenz ländlicher Arbeitgeber. S. 64 ff. Danzig 1872.

arbeitstag ist dort auf dem Lande längst durchgesetzt. Es bestehen nämlich Schiedskommissionen, die bei irgendwelchen Streitigkeiten zwischen Gutsherrn und Arbeitern über die Länge der Arbeitszeit nach landesüblichem Gebrauch entscheiden, und dieser läuft gewöhnlich auf durchschnittlichen Zeitarbeitstag von 10 Stunden hinaus."[1]) V. d. Goltz, ein vielfach sehr verdienstvoller Pfleger der landwirtschaftlichen Arbeiterfrage, ist in Aufnahme der bei der Berliner Konferenz ausgesprochenen Erfahrungen der Meinung, es sollte auch auf dem Lande ein Normalarbeitstag eingeführt werden; derselbe müßte aber verschieden sein nach der Jahreszeit und von Distrikt zu Distrikt, je nach Klima und Wirtschaftssystem und seine Festsetzung hätte auf autonomem Wege zu erfolgen.[2])

Bevor wir in die Betrachtung des privaten Lohnverhältnisses weiter eingehen, seien noch einige Mitteilungen über thatsächlich bestehende Lohnhöhen gemacht. Dieselben sind aus den thatsächlichen Einkommensverhältnissen der Hilfsarbeiter zu ersehen. In dieser Beziehung besitzen wir dank den von dem Kongreß deutscher Landwirte eingeleiteten Erhebungen sehr schätzenswerte Angaben. Darnach beträgt für das deutsche Reich:

Das Einkommen eines Arbeiters pro Jahr:

	der freien Taglöhner mit Grundbesitz	der freien Taglöhner ohne Grundbesitz	der kontraktlich gebundenen Taglöhner
	Thlr.	Thlr.	Thlr.
Maximum: Im Donaukreis in Württemberg	371,5	314,3	—
In der Landdrostei Hannover	—	—	350,0
Minimum: Im Regierungsbezirk Königsberg	135,0	—	—
" " Gumbinnen, Prov. Preußen	—	129,0	—
In der Landdrostei Osnabrück, Prov. Hannover	—	—	169,3
Durchschnitt für ganz Deutschland	240,4	203,0	230,7[3])

Man sagt gewöhnlich kurzweg „Arbeiter", vielfach wird damit aber eine ganze Arbeiterfamilie verstanden. Wenn das der Fall ist, dann können unter Umständen auch die Frau und eventuell die Kinder den Mann im Erwerbe unterstützen. In welchen Verhältnissen dann diese einzelnen Einkommensquellen fließen, das zeigen uns im nachstehenden mehrere an belgischen Arbeitern berechnete Mittel:

1) Verhandlungen der Berliner Konferenz u. s. w. S. 67.

2) Th. Frhr. v. d. Goltz, Die ländliche Arbeiterfrage und ihre Lösung. 2. Auflage. S. 187. Danzig 1874.

3) Ders., Die Lage der ländlichen Arbeiter im deutschen Reiche. S. 143 f. Berlin 1875.

	Von je 100 Frcs. Einnahme rühren her				
	aus der Arbeit von				Aus anderen Quellen
	Mann	Frau	Kinder	Mann, Frau u. Kinder	
Durchschnitt:					
48 Familien mit 565 Frcs. Ausgabe	56,1	11,9	20,9	87,8	12,2 [2])
51 „ „ 797 „ „	54,1	10,5	23,5	88,2	11,8 [2])
54 „ „ 1198 „ „	50,7	8,1	23,6	82,2	17,6 [2])
153 Familien mit 866 Frcs. Ausgabe	52,9	9,4	23,0	85,3	14,7 [1])
47 Familien mit 929 Frcs. Ausgabe	58,5	8,3	14,9	80,5	19,5 [2])

Die Lohnhöhe des Hilfsarbeiters hat sich in der That im Laufe der Zeit absolut vergrößert und daraus hat man den Schluß gezogen, daß die Lage des Hilfsarbeiters heute eine bessere sei, als ehemals. Es ist das jedoch nicht ganz richtig, denn der Hilfsarbeiter muß seinen Lohn zur Befriedigung seiner Lebensnotdurft verwenden, der Lohn ist also für ihn nur Mittel zum Zweck. Wenn er diesen seinen Zweck vollkommener erreichen soll, dann muß er auch für den Lohn mehr oder bessere Bedürfnisbefriedigungsmittel erhalten können; mit anderen Worten: die Lohnhöhe des Hilfsarbeiters tritt mit Rücksicht auf den Zweck des Lohnes für den Hilfsarbeiter in Beziehung zur Kaufkraft des Geldes. Zur Beleuchtung dessen seien als Beispiel die relativen Preise für die hauptsächlichsten Nahrungsmitttel: Roggen und Fleisch und für die Löhne angeführt, wie sie Werner Graf Goertz-Wrisberg für die gräflich Goertz-Wrisbergschen Güter in Hannover auf Grund von archivalischen Daten und für verschiedene Zeitperioden ermittelt hat. Der Ausgangspunkt ist das Jahr 1630; dafür werden die damals bestehend gewesenen Werte = 100 gesetzt und die später eingetretenen Preisbewegungen für jedes Ding zum Preise im Jahre 1630 ins Verhältnis gestellt. Es betrugen:

Im Jahre	Preis des Roggens	Preis des Rindfleisches	Taglohn	Kosten des Grasmähens
1630	100	100	100	100
1697	110	—	100	—
1736	72,5	214,8	100	160
1782	105	—	100	180
1816	142,5	—	100	200
1876	282	520	229,16	390 [3])

1) Berechnet von Engel nach Ducpétiaux. Zeitschrift des königl. sächs. statistischen Büreaus. 1857. S. 168.

2) Berechnet von Laspeyres.

3) Sammlung nationalökonomischer und statistischer Abhandlungen des staatswissenschaftlichen Seminars der Universität Halle a. S. Herausgegeben von Joh. Conrad. II, V, S. 147. Jena 1880.

Im vorstehenden ist nur ein Beispiel gegeben und dasselbe kann allerdings keinen allgemeinen Schluß gestatten, um so weniger, als darin nicht alle Mittel für Bedürfnisbefriedigung angeführt sind und auch nicht alle Löhne. Und dabei darf auch nicht vergessen werden, daß bei jedem Menschen die Bedürfnisse immer größer werden, namentlich wenn die Sitte (Seite 141) aufhört ordnend zu wirken.

Wenn die Lage des Hilfsarbeiters in der That sich verbessern soll, dann muß die Lohnhöhe im höheren Maße steigen, als die Mittel für Bedürfnisbefriedigung in ihrer Gesamtheit im Preise steigen.

b. Maßstäbe des Lohnes.

Der Lohn kann in seiner Höhe nach verschiedenen Maßstäben bemessen werden. Die Art, die dabei eingeschlagen wird, verhält sich rückwirkend auf das ganze Lohnverhältnis. In dem gewählten Lohnmaßstabe nämlich erscheint jedesmal irgend ein bestimmtes Moment aus dem Lohnverhältnis herausgehoben und darnach wird gelohnt. Indem dabei gleichzeitig die übrigen Momente für die Lohnung außer acht gelassen werden, so wird mit dem ausgewählten Moment alle Aufmerksamkeit des Arbeiters nach einer gewissen Seite konzentriert und von den anderen Seiten abstrahiert. Der Hilfsarbeiter, der nach dem als Lohnmaßstab ausgewählten Moment entlohnt wird, wird vorzüglich für Förderung dieses Moments interessiert und alle übrigen Momente interessieren ihn wenig. Je nach der Auswahl dieses Momentes kann also das Interesse des Hilfsarbeiters nach verschiedenen Richtungen dirigiert werden und von verschiedenen abstrahiert werden. Und da der Unternehmer jedesmal für alle Momente im gleichen Maße interessiert ist, so ergiebt sich für ihn je nach der Wahl des Lohnmaßstabes dem Hilfsarbeiter gegenüber ein verschiedener Standpunkt, d. h. es entsteht jedesmal ein anderer Interessenkampf. — So kann man z. B. auch einen Kaufabschluß machen auf Lieferung von Ochsen nach Stücken und nach q Lebendgewicht. Im ersteren Falle ist der Maßstab für Bemessung des Kaufschillings das „Stück“ und im letzteren Falle „q“. Werden nicht in beiden Fällen die Standpunkte des Verkäufers sowohl wie des Käufers verschiedene sein? Werden nicht in beiden Fällen für jeden Kontrahenten andere Zielpunkte im Handeln entstehen und damit auch notwendigerweise andere für Bekämpfung des Widerpartes?

Für Bemessung des Lohnes giebt es verschiedene Maßstäbe und darnach unterscheidet man auch mehrere Arten von Lohn. Solche sind:

1. der Zeitlohn,
2. der Stücklohn,
3. Prämien,
4. Tantieme, und außerdem giebt es noch
5. mehrere theoretische und weitere Lohnmaßstäbe.

Davon sind Zeitlohn und Stücklohn die ordentlichen Lohnarten oder Hauptlohnarten, weil man die eine oder die andere sozusagen in jedem Lohnverhältnisse findet. Prämien und Tantieme sind außerordentliche Lohnarten und pflegen zu den beiden ersteren, den Charakter eines Überlohnes annehmend, nur ergänzend hinzuzutreten.

1. Zeitlohn.

Beim Zeitlohn dient als Maßstab des Lohnes die Zeit oder der Zeitraum, den der Hilfsarbeiter der Arbeitsverrichtung widmet, und derselbe wird bemessen nach Tagen „Taglohn", nach Wochen „Wochenlohn", nach Monaten „Monatlohn", nach dem Jahre „Jahreslohn" und auch wohl nach Stunden „Stundenlohn".

Wenn man die Arbeit objektiv betrachtet, so bildet die „Zeit" keinen ihr inhärenten Bestandteil; man kann sie daher objektiv auch nicht nach der „Zeit" messen, und zwar gar keine Arbeit. Dagegen steht aber gleichzeitig aufrecht, daß alle Arbeit in der Zeit verrichtet wird, oder unter Zeitdauer. Infolge dessen läßt sich jede Arbeit in ihrer Verrichtung oder jede Arbeitsleistung nach der Zeit messen und auch entlohnen. Aber da ein Arbeiter in der Zeiteinheit viel und wenig, gutes und schlechtes leisten kann, so wird diese Lohnungsweise prinzipiell weder adäquat sein können der Quantität, noch der Qualität der objektiv geleisteten Arbeit.

Jedesmal, wenn Hilfsarbeit in Anspruch genommen wird, treten sich zwei Interessenstandpunkte gegenüber, der des Unternehmers und der des Hilfsarbeiters. Wenn wir uns die Lohnhöhe für die Zeiteinheit als gegeben denken, so wird der rein egoistische Interessenstandpunkt des Unternehmers dahin gehen, in der Zeiteinheit hinsichtlich der Quantität möglichst viel und hinsichtlich der Qualität möglichst gute Arbeit zu gewinnen und der rein egoistische Standpunkt des Hilfsarbeiters dahin, sich möglichst wenig anzustrengen und damit möglichst wenig und möglichst schlechte Arbeit zu leisten. Im Verlaufe der Arbeit entwickelt sich dann ein Kampf zwischen diesen beiden Interessen. Der Hilfsarbeiter steht immer, da er bei der Arbeit selbst ist, für sein Interesse persönlich ein — der Unternehmer dagegen hat es mit so und so viel Hilfsarbeitern gleichzeitig zu thun. Oft ist der Unternehmer gar nicht im stande, auf allen Seiten sein Interesse selbst zu wahren; in diesem Falle muß er sich dann vertreten lassen und zu diesem Zweck stellt er für Wahrung seines Interesses einen Stellvertreter hin, einen „Aufseher". Dieser soll gegen das egoistische Interesse der Hilfsarbeiter ankämpfen und ist in der Hauptsache Kampforgan. Die Resultierende nun, wie einerseits der Aufseher es versteht das Interesse seines Auftraggebers zu wahren und wie anderseits die Hilfsarbeiter es verstehen ihre Interessen zu wahren, stellt die Quantität und die Qualität thatsächlicher Arbeitsleistung dar.

Es ist leicht einzusehen, daß dieser Kampf ein ungleicher ist, auf der einen Seite steht bloß ein Mann mit zwei Augen und auf der andern Seite so viele Menschen, als eben Hilfsarbeiter da sind. Dabei ist der erstere oft noch selbst ein Hilfsarbeiter, der auch sein besonderes egoistisches Interesse haben kann, und die letzteren treten für sich selbst ein. Der Hilfsarbeiter hat gar kein Interesse an der Arbeitsleistung — im Gegenteil, was die Quantität anbelangt, so kann er sich sogar sagen, je weniger er leistet, um so mehr bleibt zu weiterer Verrichtung übrig, und die Qualität ist für ihn gleichgültig. Daher kommt es, daß das Resultat dieses Kampfes im allgemeinen in Richtung auf die verrichtete Arbeit ungünstig ausfällt, d. h. bei Zeitlohnung wird in der Zeiteinheit wenig Arbeit geleistet. Und dem entspringt es weiter, daß der Zeitlohn verhältnismäßig ein niedriger ist und auch nur niedrig sein kann.

Der Egoismus findet aber in der Menschennatur ein Gegengewicht in der Sittlichkeit. Die Sittlichkeit in ihrer Kraft und Reinheit des Wollens mäßigt den Egoismus und kann ihn unter Umständen auf seiten eines Hilfsarbeiters soweit zurückdrängen, daß die ganze Spannkraft desselben in den Dienst des Unternehmers tritt. Der Hilfsarbeiter arbeitet dann so, als ob er, wie man zu sagen pflegt, für sich selbst arbeiten möchte. Je mehr ein Hilfsarbeiter sich so verhält, um so weniger wird bei Zeitlohn der oben erwähnte Interessenkampf geltend und um so mehr und um so bessere Arbeit wird er in der Zeiteinheit leisten.

Die Arbeiter verhalten sich in bezug auf Sittlichkeit nicht gleich. Man nennt die Sittlichkeit in dieser Beziehung „Verläßlichkeit", „Treue" u. s. w. und es ist eine bekannte Sache, wie sehr verschieden in diesen Punkten die Hilfsarbeiter beschaffen sind. Und das gilt sowohl für körperliche Hilfsarbeiter wie für geistige. Bei sittlich höher stehenden Arbeitern, oder bei verläßlicheren, wird das in der Zeitlohnung liegende Nachteilige daher weniger sich geltend machen.

Da sich objektiv nicht alle Arbeiten messen lassen, so entziehen sich viele der Lohnbemessung nach Maßgabe der effektiv geleisteten Arbeitsgröße, namentlich zählen hierher die sehr zusammengesetzten körperlichen und die geistigen Arbeiten. Und da ferner bei jeder Arbeit, wenn man sich dieselbe in ihrer Verrichtung denkt, die Zeit eine meßbare Eigenschaft darstellt, so läßt sich auch jede Arbeit nach der Zeit entlohnen. Wo man daher keinen andern Anhaltspunkt für die Messung der Arbeitsverrichtung zu gewinnen im stande ist, dort kann die Zeit als ein wahrnehmbares Moment angesehen werden. Soweit wird auch die natürliche Berechtigung der Zeitlohnung reichen. Darüber hinaus muß ihre Berechtigung als fraglich erscheinen, und zwar um so mehr, je weniger die in den Hilfsarbeitern vorhandene Sittlichkeit dem gleichzeitig in ihnen ruhenden und sie treibenden Egoismus ein Gegengewicht bietet. Je mehr dagegen Kraft und Reinheit des Wollens oder Verläßlichkeit auf seiten

der Hilfsarbeiter zu finden ist, in um so weiterem Maße wird auch die Zeitlohnung ausgedehnt werden können.

Der oben erwähnte Kampf zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter, wie er bei Walten des reinen Egoismus mit der Zeitlohnung verbunden ist, erstreckt sich darin auf das Moment der Quantität und der Qualität, namentlich aber auf das erstere. Da in der andern Hauptlohnart oder im Stücklohn dieser Kampf, wie wir gleich im folgenden sehen werden, ganz auf die Qualität sich konzentriert und von der Quantität ganz ausgeschlossen ist, so erweitert sich das Berechtigungsgebiet für Zeitlohnung auch in Richtung auf qualifizierte Arbeiten, d. h. auf solche, bei denen besonders viel an der Qualität gelegen ist.

Nach den Erhebungen der vom Kongreß deutscher Landwirte am 22. Februar 1872 niedergesetzten Kommission zur Ermittelung der Lage der landwirtschaftlichen Hilfsarbeiter bestehen im deutschen Reiche für männliche freie Arbeiter folgende Zeitlohnsätze pro Tag:

	Im Sommer Sgr.	Im Winter Sgr.	Durchschnitt Sgr.	Der durchschnittliche Lohn pro Tag entspricht nach dem Durchschnittspreis des Roggens in den letzten 25 Jahren Pfd. Roggen	10 Jahren Pfd. Roggen
Maximum: Im Landgebiet von Bremen, am rechten und linken Weserufer .	27,5	20,0	23,8	23,1	22,3
Minimum: Im Regierungsbezirk Oppeln der Provinz Schlesien	7,9	6,1	7,0	11,1	10,8 [1]
Durchschnitt für ganz Deutschland	16,4	—	14,4	—	— [2]
In den meisten Fällen	—	—	—	—	15,0-20,4 [3]

2. Stücklohn.

Hierbei wird der Lohn bemessen nach der verrichteten objektiven Arbeitsmenge. Wie man diese mißt, so mißt man auch den Lohn und bestimmt ihn für die Maßeinheit Arbeit. Eine solche Maßeinheit wird auch als „ein Stück" angesehen und daher die Bezeichnung „Stücklohn". Über den Lohn für eine Maßeinheit Arbeit muß immer im vorhinein zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter Übereinstimmung, Einigung und Einklang hergestellt werden, d. h. Akkord (ad und cor), daher nennt man diese Lohnungsart auch „Akkordlohn".

Im Stücklohn wird die Arbeit nach Maßeinheiten entlohnt. Das hat

1) v. d. Goltz, Die Lage der ländlichen Arbeiter im deutschen Reiche. S. 138, 139. Berlin 1875.

2) Ebend. S. 142.

3) Ebend. S. 66.

zur Folge, daß nur solche Arbeiten unter den Stücklohn sich bringen lassen, die man objektiv messen kann. Objektiv nicht meßbare Arbeiten, wie sehr zusammengesetzte körperliche Arbeiten und die geistigen, lassen sich unter den Stücklohn gar nicht bringen, ausgenommen man sieht eine ganze Arbeit als „ein Stück" an und behandelt sie als ein solches in Bausch und Bogen.

Beim Stücklohn wird die Arbeit im geraden Verhältnisse mit ihrer Größe entlohnt. Das bewirkt, daß hier in Beziehung auf Quantität der Arbeit vollständige Koincidenz der Interessen besteht zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter.

Anders verhält es sich hinsichtlich der Qualität der Arbeit. In Beziehung auf die Qualität der Arbeit fordert der Interessenstandpunkt des Unternehmers möglichst gute Arbeit — für den Hilfsarbeiter dagegen ist die Qualität gleichgültig. Da aber gleichzeitig das Interesse des Hilfsarbeiters an die Verrichtung von möglichst viel Arbeit geknüpft ist und dieser Umstand für Rücksichtnahme auf Qualität abträglich wirkt, ja ihr sogar oft direkt widerspricht, so muß man sich eigentlich sagen: in bezug auf Qualität der Arbeit differieren beim Stücklohn die Interessenstandpunkte des Unternehmers und des Hilfsarbeiters.

Infolge dieser Differenz der Interessen eröffnet sich auch beim Stücklohn ein Interessenkampf zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter, ähnlich wie beim Zeitlohn. Nach dem Gesagten kann sich derselbe beim Stücklohn aber nur auf die Qualität der Arbeit erstrecken. Damit ist hier, gegenüber dem Zeitlohn, das Kampfgebiet schon ein verengertes.

Dazu kommt, daß bei vielen Arbeiten die Qualität sich sehr deutlich ausspricht und daß sie sich zweifellos feststellen läßt. Das ist bei allen Arbeiten der Fall, deren Bewegungserzwingung in einer bloßen Ortsveränderung (Transport) besteht, auch bei manchen von jenen Arbeiten, die auf eine Trennung (z. B. Drusch) oder auf eine Vereinigung von Körpern hinauslaufen. Wo sich nun die Qualität im vorhinein, d. h. vor geschehener Ausführung, deutlich präzisieren läßt und soweit man sie nachhinein, d. h. nach beendigter Ausführung, auch zweifellos beurteilen kann: dort gestaltet sich der Interessenkampf in bezug auf Qualität sehr einfach. Man kann die Qualität oft geradezu mit der gleichen Exaktheit ermessen, wie die Quantität; und damit muß dann alle Meinungsdifferenz in dieser Beziehung aufhören und auch aller Kampf.

Bei vielen Arbeiten aber läßt sich die Qualität im vorhinein nicht so exakt bestimmen und auch nicht nachhinein ganz genau erkennen oder wenigstens nicht zur Evidenz ad oculos demonstrieren. Eine solche Arbeit ist z. B. das Behacken einer Hackfrucht. Wenn bei einer solchen Arbeit der Hilfsarbeiter sich selbst überlassen bleibt, so wird er, wenn er bloß auf sein egoistisches Interesse bedacht ist, sich verleitet fühlen, die Qualität zu vernachlässigen, die

ja ohne Interesse für ihn ist und er wird nur nach Quantität streben, womit er sein Interesse fördert. Hier wird es das Interesse des Unternehmers erfordern, entweder selbst oder durch einen Stellvertreter (Aufseher) den Hilfsarbeiter in seiner Arbeitsverrichtung zu begleiten und ihn dazu zu verhalten, gute Qualität zu leisten. Es ist das auch ein Kampf zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter, aber dieser Kampf ist ein einfacherer als bei dem Zeitlohn, denn derselbe bewegt sich bloß um die Qualität, während er sich dort über Qualität und Quantität ausdehnt.

Und dann giebt es noch solche Arbeiten, deren Qualität zudem, daß sie im vorhinein exakt nicht bestimmbar ist und nachhinein zweifellos sich nicht beurteilen läßt, auch von großer Tragweite für die Zukunft ist. So z. B. die Handsaat. Arbeiten dieser Kategorie, obwohl sie sich in der Quantität ganz gut messen lassen, eignen sich bei reinem Walten des Egoismus auf seiten der Hilfsarbeiter wenig für Stücklohn.

Der Umstand, daß Sittlichkeit auf seiten der Hilfsarbeiter den Egoismus mäßigen kann, kann sich auch beim Stücklohn geltend machen. Hier möchte er namentlich in Richtung auf die Qualität der Arbeit wirksam werden. Aber da unter der Stücklohnung das Interesse des Hilfsarbeiters direkt und positiv auf quantitative Arbeitsverrichtung hingelenkt wird, so wird es von der Qualität gleichzeitig geradezu abgelenkt und das kommt einer ausgesprochenen Paralysis in Wirksamwerden der Sittlichkeit nach der erwünschten Richtung gleich.

Der Unternehmer kann in das Verhältnis, wie es der Stücklohn mit sich bringt, mit jedem einzelnen Hilfsarbeiter individuell eintreten — es können sich aber auch je mehrere Arbeiter zu Gruppen vereinigen und der Unternehmer kann dann zu ganzen Gruppen in Beziehung treten. Im letzteren Falle stellt dann je eine solche Gruppe für den Unternehmer ein Arbeitsorgan dar, das sich selbständig in sich formiert und organisiert. Ein solcher Akkord wird Gruppenakkord genannt. In der Landgutswirtschaft sind solche Bildungen häufig; so übergiebt z. B. der Landwirt oft einer Gruppe von Hilfsarbeitern die Verrichtung der Arbeit des Abmähens eines Grundstückes oder die ganze Erntearbeit, u. s. w.

Da beim Stücklohn der Hilfsarbeiter interessiert ist an der Quantität der Arbeit, so liegt es nahe, daß bei dieser Lohnart der Arbeiter fleißiger sein wird und daß dabei mehr Arbeit gefördert werden wird, als beim Zeitlohn. Damit hängt es auch zusammen, daß beim Stücklohn der Lohn des Arbeiters, wenn man ihn auf die Zeiteinheit oder den Tag bezieht, höher ausfallen wird, als beim Zeitlohn. V. d. Goltz macht hierüber für das deutsche Reich folgende Mitteilungen[1]):

---

1) Die Lage der ländlichen Arbeiter im deutschen Reiche. S. 142. Berlin 1875.

Vergleichung des Stücklohnes mit dem Zeitlohn für freie Arbeiter pro Tag.

	Akkordlohn des freien Arbeiters Sgr.	Sommer-taglohn Sgr.	Durch-schnitts-taglohn Sgr.	Akkordlohn verhält sich zum Durch-schnittstaglohn
Maximum: Rheinhessen	30,0	12,9	12,9	232,5 : 100
Minimum: Landdrostei Osnabrück . .	19,2	16,3	15,3	125,5 : 100
Mittel für ganz Deutschland	24,4	16,4	14,4	149,0 : 100

Stücklohn finden wir in der Landgutswirtschaft vielfältig angewendet. Die Lohnsätze pro Maßeinheit Arbeit stehen dabei natürlicherweise immer in enger Beziehung mit der herrschenden Lohnhöhe überhaupt. Diese pflegt am besten Ausdruck zu finden im Zeitlohn, und zwar in der Regel pro Tag. W. Hecke publiziert Stück- oder Akkordlohnsätze, wie sie auf mehreren Gütern in der That bestehen und bringt sie gleichzeitig in Beziehung zu den herrschenden Taglohnssätzen.[1])

Akkordlohnsätze für landwirtschaftliche Arbeiten.

Die folgenden Angaben stammen aus nachfolgenden Orten		und sind üblich bei gleichzeitig (1881) vorkommenden Taglöhnen für							
		Männer				Weiber			
		Winter		Sommer		Winter		Sommer	
		von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
		Kreuzer							
Böhmen:	Miličoves	35	40	40	50	25	30	30	40
	Dux	60	70	70	75	30	40	40	45
	Postelberg	40	50	50	90	30	40	40	60
	Pürglitz . . . = P	32	40	50	70	26	28	40	50
Mähren:	Seelowitz . . . = S	40	50	40	60	28	40	32	50
Schlesien:	Großherrlitz . . = G	36	40	40	56	24	28	28	36
	Teschen. . . . = T	16	25	25	40	14	20	20	25
Bukowina:	Radautz . . . = R	30	35	35	45	25	30	30	35
Ungarn:	Béllye . . . . = B	40	50	75	75	34	40	50	50
N.-Österreich:	Ebendorf . . . = E	50	—	—	60	40	—	—	50

Die Daten für Miličoves, Dux und Postelberg sind in der nachfolgenden Tabelle in den 3 ersten Geldspalten verzeichnet. Die Angabe der letzten Spalte stammt aus den sieben anderen Orten, und ist die Provenienz der einzelnen Daten durch die Anfangsbuchstaben des Ortes (P, S, G, T, R, B, bez. E in der Textspalte) kenntlich gemacht.

1) H. H. Hitschmanns Vademekum. 6. Auflage. S. 97 ff. Wien. — Für Weingärten machen v. Babo-Mach eingehende Mitteilungen über Akkordsätze in dem Werke: Handbuch des Weinbaues und der Kellerwirtschaft. I, S. 674 ff. Berlin 1881.

	Für	Milićoves		Dux		Postelberg		In anderen Orten	
	1	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
		Kreuzer							
Meliorationen.									
Draingräben 0,3—0,4 m breit .	m								
a. ausheben, 0,5—0,8 m tief .	„	—	—	10	15	—	—	—	—
b. zufüllen	„	—	—	—	2	—	—	—	—
c. Röhren legen	„	—	—	—	1,5	—	—	—	—
a, b, c . . . . G	„	—	—	—	—	—	—	5	6
Entwässerungsgräben anlegen									
0,1 m breit, Tiefe der Böschung entsprechend	„		—	—	1	—	—	—	—
0,2 „	„	—	—	—	2,5	—	—	—	—
0,3 „	„	—	—	—	4	—	—	—	—
0,5 „	„	—	—	—	7	—	—	—	—
0,8 „	„	—	—	—	12	—	—	—	—
1,0 „	„	—	—	—	25	—	—	—	—
Seichte Bewässerungs- u. Niveaugräben:		—							
0,1—0,3 m breit	„	—	—	1	5	—	—	—	—
0,4—1,0 „ „	„	—	—	5	20	—	—	—	—
Gräben ausheben jeder Dimension . . . . P	m³	—	7	—	—	—	—	5	8
Acker- oder Gartenland umgraben, abrechen und ebnen	m²	—	1,2	—	—	—	—	—	—
Erde graben und 60 m weit in Schiebkarren führen	m³	—	15	—	—	—	—	—	—
Bodenbearbeitung.									
Felder einräumen . . . . P	ha	—	—	—	—	—	—	10	15
Wasserfurchen ziehen . . . T	m	—	—	—	—	—	—	1/4	3/10
„ putzen	„	—	—	1/10	1/8	—	—	—	—
Randfurchen „	„	—	—	1/15	1/10	—	—	—	—
Spaten, 0,2 m tief	qm	—	—	1 1/2	2	1 1/2	2	—	—
„ 0,6 „ „	„	—	—	8	10	—	—	—	—
„ 0,2 „ „ . . . . . E	10 qm	—	—	—	—	—	—	8,3	11,1
Düngung.									
Laden (1600 kg) . . . . . P	Fuhre	—	—	—	—	—	—	3	4
„ (1000 „)	„	—	5	—	—	—	—	—	—
„ (800 „)	„	—	—	4	5	4	6	—	—
„ mit Erde gemischt . . .	„	—	—	6	7	—	—	—	—
„ „ „ „ . . S	„	—	—	—	—	—	—	4	6
„ Pferdefuhre „ . . . . B	„	—	—	—	—	—	—	5	—
„ Ochsenfuhre . . . . B	„	—	—	—	—	—	—	8	—
„ . . . . E	„	—	—	—	—	—	—	4	5
Breiten (800 kg)	„	—	—	3	4	—	—	—	—
„ . . . . P	ha	—	—	—	—	—	—	80	125
„ . . . . E	„	—	175	—	—	—	139	—	208
„ . . . . S	„	—	—	—	—	—	—	130	160
„ . . . . S	Fuhre	—	—	—	—	—	—	5	—
„ . . . . G	ha	—	—	—	—	—	—	200	220
„ . . . . B.	„	—	—	—	—	—	—	130	174
Im Winter zertragen . . . (2 Fuhren)	Haufen	—	—	10	12	—	—	—	—

	Für 1	Miličoves von	Miličoves bis	Dux von	Dux bis	Postelberg von	Postelberg bis	In anderen Orten von	In anderen Orten bis
		Kreuzer							
Im Winter									
zertragen . . . (1 Fuhre)	Haufen	—	—	5	6	—	—	—	—
mit Erde decken . (2 Fuhren)	"	—	—	3	4	—	—	—	—
" " " . (1 Fuhre)	"	—	—	2	3	—	—	—	—
Kompost umstechen . . . . E	m³	—	7	7	9	—	—	12	18
" . . . . G	"	—	—	—	—	—	—	7½	9
" laden . . . . . P	"	—	—	—	5	—	—	2	3½
Ställe ausmisten (1600 kg) . P	Fuhre	—	—	—	—	—	—	7	9
Teichschlamm ausführen . . P	m³	—	15	—	—	—	—	—	15
Erde, Schlamm laden	Fuhre	—	8	4	5	4	6	—	—
" " breiten	1,1 m³	—	—	2	3	—	—	—	—
Gelöschten Kalk laden (1 m³) .	Fuhre	—	—	6	8	—	—	—	—
" " breiten (1 m³) .	"	—	—	8	10	—	—	—	—
Kalk löschen (2,36 m³)	"	—	—	4	5	—	—	—	—
" mit Erde decken	"	—	—	6	8	—	—	—	—
Kunstdünger aufladen . . . P	100 kg	—	—	—	2	—	—	1	1½
" abladen	"	—	—	—	2	—	—	—	—
" streuen	"	—	—	6	8	—	—	—	—
Getreidebau.									
Handsaat . . . . E	ha	—	—	21	21	—	—	—	26
Maschinensaat inkl. Führung und Bedienung	"	—	—	50	55	—	—	—	—
Strohbändermachen . . . . E	Schock	—	—	2	2	½	—	—	4
" . . . . T	"	—	—	—	—	—	3	2	2,5
Ernte, Winterung:									
anhauen . . . . P	ha	—	—	250	300	—	—	180	250
abraffen	"	—	—	150	200	—	—	—	—
mit Wurfsense hauen . . .	"	—	—	250	350	—	—	—	—
mit Sichel schneiden	"	—	—	400	550	—	—	—	—
anhauen und abraffen . . G	"	—	400	—	—	—	—	230	260
Winterweizen anhauen u. Gelege machen	"	—	—	—	—	625	782	—	—
Sommerweizen hauen, i. Schwaden	"	—	—	—	—	520	625	—	—
Roggen mähen, binden, puppen .	"	—	—	—	—	870	12 fl.	—	—
Winterung mähen . . . . S	—	—	—	—	—	—	—	400	869
Sommerung " . . . . S	—	—	—	—	—	—	—	300	520
Binden des Getreides . . . S	—	—	—	—	—	—	—	—	262
Sommerung mit Wurfsense hauen . . . . G	ha	—	—	250	350	347	695	180	210
Sommerung mähen und abraffen	"	—	400	—	—	—	—	—	—
Bei Lagergetreide Zulage . . .	%	—	—	10	20	—	—	—	—
Getreide sammeln, binden, mandeln									
bei 15—25 Mandeln Ertrag .	ha	—	—	90	110	—	—	—	—
" 25—50 " " .	"	—	—	100	200	—	—	—	—
" 50—75 " " .	"	—	—	200	300	—	—	—	—
" 75—100 " " .	"	—	—	300	400	—	—	—	—
Binden und mandeln . . . G	Mandel	—	6	—	—	—	—	8	10
" " puppen . . . G	"	—	—	—	—	—	—	—	12
Sommergetreide aufrecheln . P	ha	—	50	100	120	—	—	—	45
" wenden . . P	"	—	30	—	—	—	—	30	35
Aufstellen (à 9 Garben) . . .	Puppe	—	—	—	1	—	—	—	—

	Für 1	Miličoves von	Miličoves bis	Dux von	Dux bis	Postelberg von	Postelberg bis	In anderen Orten von	In anderen Orten bis
		Kreuzer							
Aufstellen (à 15 Garben) . . .	Kreuz	—	—	—	2	—	—	—	—
Winterung binden, in Kreuze stellen . . . . G	ha	—	—	—	—	—	—	120	140
Winterung binden, in Puppen stellen . . . . G	"	—	—	—	—	—	—	160	180
Sommerung binden, in Kreuze stellen . . . . G	"	—	—	—	—	—	—	120	130
Winterung auf- oder abladen .	Mandel	—	$^3/_4$	1	1,5	—	—	—	—
Sommerung " " " .	"	—	$^1/_2$	0,5	1	—	—	—	—
Getreide auf- und abladen . B	20 Garb.	—	—	—	—	—	—	3	—
" " " " samt Lagern in Tristen . . . B	"	—	—	—	—	—	—	7	—
Getreideschoberbau	Mandel	—	—	4	6	—	—	—	—
Getreideschober benähen . . . P	"	—	—	—	—	—	—	1	2
Hierzu Schaube binden	Schock	—	—	6	10	—	10	—	—
Schoberdecken allein (200—250 Mandeln)	Schober	—	—	—	—	150	200	—	—
Getreide einbansen . . . . P	Mandel	—	—	—	3	—	—	2	$2^1/_2$
Getreideernte, einschließlich des Mandelns . . . . B	ha	—	—	—	—	—	—	—	868
Wintergetreideernte, einschließlich des Mandelns . . . . . R	"	—	—	—	—	—	—	430	450
Sommergetreideernte, einschließl. des Mandelns . . . . . R	"	—	—	—	—	—	—	310	350
Getreideernte, einschließlich des Mandelns, bei Gebrauch der Mähmaschine . . . . . B	"	—	—	—	—	—	—	—	521
Winterung mähen, binden, aufstellen . . . . E	"	—	—	—	—	—	—	955	10,4 fl.
Sommerung mähen, binden, aufstellen . . . . E	"	—	—	—	—	—	—	868	—
Getreide binden nach der Mähmaschine . . . . E	"	—	—	—	—	—	—	295	347
Winterung, Flegeldrusch samt putzen	Mandel	—	—	30	33	—	—	—	—
Sommerung, Flegeldrusch . . .	"	—	—	25	28	—	—	—	—
Winterung, Handdreschmaschine .	"	—	—	25	28	—	—	—	—
Sommerung, " .	"	—	—	22	25	—	—	—	—
Winterung, 2pferd. Göpeldreschmaschine	"	—	12	—	—	—	—	—	—
Sommerung, 2pferd. Göpeldreschmaschine	"	—	8	—	—	—	—	—	—
Getreide Dampfdrusch, exkl. Maschinist, Heizer, Einleger, Körner putzen und abtragen . .	"	—	—	12	14	—	—	—	—
Maschinist nebst 1 fl. 40 kr. pro Tag	"	—	—	—	$^1/_2$	—	—	—	—
Einleger nebst 1 fl. 30 kr. pro Tag	"	—	—	—	$^1/_4$	—	—	—	—
Naturaldruschlohn bei guter Schüttung und hohem Preis: Flegeldrusch . . . . . G	Teil	—	—	$^1/_{16}$	$^1/_{13}$	—	$^1/_{14}$	$^1/_{12}$	—
Handdreschmaschine . . . G	"	—	—	$^1/_{18}$	$^1/_{16}$	—	$^1/_{16}$	—	—

	Für 1	Miličoves von	Miličoves bis	Dux von	Dux bis	Postelberg von	Postelberg bis	In anderen Orten von	In anderen Orten bis
		Kreuzer							
Göpeldreschmaschine	Teil	—	—	$^1/_{26}$	$^1/_{24}$	—	—	—	—
Dampfdrusch mit Elevatoren, exkl. Maschinist u. Heizer B	hl	—	—	—	—	—	—	—	13
Auf dem Schüttboden									
Getreide wenden . . . . P	10 hl	—	2	—	—	—	—	$1^3/_4$	$2^1/_4$
„ übermessen . . . P	hl	—	$^1/_2$	$^3/_4$	1	—	—	$^1/_4$	$^1/_2$
„ messen und abtragen E	„	2	$2^1/_2$	$1^1/_2$	2	—	—	—	2
Mais.									
Behacken, Vereinzeln mit der Hand neben Pferdehacke und Anhäufler . . . . R	ha	—	—	—	—	—	—	—	800
Ernte samt Einlagern im Trockenhaus und Stellen des Strohes R	„	—	—	—	—	—	—	—	10 fl.
Brechen und Enthülsen der Kolben (gehäuft) . . . . R	hl	—	—	—	—	—	—	—	13
Dampfrebbeln (exkl. Maschinist u. Heizer) Körner . . . . B	100 kg	—	—	—	—	—	—	—	4
Hülsenfrüchte.									
Hülsenfrüchte schneiden . . . S	ha	—	—	—	—	—	—	—	608
„ binden . . . S	„	—	—	—	—	—	—	—	262
Erbsen oder Wicken reißen . .	„	—	—	—	—	347	520	—	—
Bohnen schneiden, binden, aufstellen	„	—	—	—	—	870	12 fl.	—	—
Bohnen schneiden, binden, aufstellen . . . . R	„	—	—	—	—	—	—	380	400
Bohnen, Flegeldrusch	Mandel	—	—	12	15	—	—	—	—
Rapsbau.									
Mähen und abraffen	ha	—	—	350	500	—	—	—	—
Mit der Sichel schneiden . . .	„	—	—	400	600	—	—	—	—
Sammeln, binden und in Kapellen stellen									
bei 50 Mandeln Ertrag . . .	„	—	—	—	100	—	—	—	—
„ 100 „ „ . . .	„	—	—	—	200	—	—	—	—
„ 150 „ „ . . .	„	—	—	—	300	—	—	—	—
Schneiden, binden, aufstellen . G	„	—	—	—	—	—	—	500	580
do. . . . . T	„	—	—	—	—	—	—	520	—
Auf- und abladen	Mandel	—	—	—	1	—	—	—	—
Dreschen und putzen									
mit Flegel	„	—	—	8	12	—	—	—	—
„ Handdreschmaschine . . .	„	—	—	6	10	—	—	—	—
Kartoffelbau.									
Nach Ausackerung klauben . P	hl	—	—	—	—	—	—	4	5
Aufklauben	ha	—	—	12 fl.	15 fl.	—	—	—	—
Ausgraben . . . . T	Teil	—	—	—	—	—	—	$^1/_{14}$	$^1/_{10}$
Legen, 2mal behacken und ausgraben . . . . T	„	—	—	—	—	—	—	$^1/_6$	—
Legen . . . . P	ha	—	—	—	—	—	—	130	160

	Für 1	Miličoves von	Miličoves bis	Dux von	Dux bis	Postelberg von	Postelberg bis	In anderen Orten von	In anderen Orten bis
		Kreuzer							
Aufladen . . . . P	hl	—	—	1,5	2	—	—	1	2
Abladen	"	—	—	1,5	2	—	—	—	—
Überklauben und Samenschneiden . . . . P	"	—	—	—	—	—	—	$2\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$
Zuckerrübenbau.									
Behacken . . . . S	ha	—	—	—	—	—	—	313	10 fl.
" . . . . E	"	—	—	—	—	—	—	695	—
1. Behacken	"	—	—	500	800	—	347	—	—
2. "	"	—	—	400	600	695	869	—	—
3. "	"	—	—	—	—	521	695	—	—
2. " mit Nachziehen und Jäten	"	—	—	500	800	—	—	—	—
Vereinzeln und Jäten . . . S	"	—	—	700	900	12 fl.	14 fl.	5 fl.	12 fl.
" " " . . . E	"	—	—	—	—	—	—	—	10,4 fl.
1. Kultur	"	9 fl.	12 fl.	—	—	—	—	—	—
Vereinzeln und Jäten	"	12 "	15 "	—	—	—	—	—	—
2. und 3. Behacken	"	12 "	30 "	—	—	—	—	—	—
Anackern mit Handkultivatoren .	"	—	—	—	—	174	208	—	—
Ausgraben . . . . S	"	—	—	—	—	—	—	10 fl.	21 fl.
Ernte in Haufen nach Ausackern } bei 140 q . . .	"	—	—	9 fl.	10 fl.	—	—	—	—
" 210 q . . .	"	—	—	10 "	12 "	—	—	—	—
" 280 q . . .	"	—	—	12 "	15 "	—	—	—	—
Ernte, in Mieten bringen, mit Erde decken	"	—	—	15 "	25 "	21 fl.	35 fl.	—	—
Ausnehmen, putzen, köpfen, in Haufen tragen . . . . . E	"	—	—	—	—	—	—	17,4 fl.	20,8 fl.
Erde planieren zu Rübenhaufen .	"	—	—	40	60	—	—	—	—
Rüben decken									
1. 2 dm (1400 kg)	Haufen	—	—	6	8	—	—	—	—
(700 ")	"	—	—	5	6	—	—	—	—
2. 1 " (1400 ")	"	—	—	5	6	—	—	—	—
(700 ")	"	—	—	4	5	—	—	—	—
Anwandmieten machen und 2 dm decken	ha	—	—	6 fl.	10 fl.	—	—	—	—
Mieten decken mit Erde									
1. . . . . } für Mietenlänge	m	—	—	—	—	—	2,1	—	—
2.	"	—	—	—	—	—	3,7	—	—
3.	"	—	—	—	—	—	4,7	—	—
Mieten abdecken									
1. Deckenlänge	"	—	—	—	—	—	0,5	—	—
2. Deckenlänge	"	—	—	—	—	—	1,6	—	—
Rübenladen beim Fahren in die Fabrik	Fuhre	—	—	10	12	—	—	—	—
Sonntag das Doppelte) . . .	140 kg	—	1,4	1	$1\frac{1}{2}$	—	1,4	—	—
Rüben in Waggons laden . . P	Waggon	—	—	170	190	—	—	110	120
Rübenblätter zerwerfen	ha	—	—	20	40	70	87	—	—
Preßlinge in Gruben eintreten und mit Erde decken . . . . E	100 q	—	—	—	—	—	—	—	400

	Für 1	Milicoves von	Milicoves bis	Dux von	Dux bis	Postelberg von	Postelberg bis	In anderen Orten von	In anderen Orten bis
		Kreuzer							
Samenrüben.									
Aussuchen und putzen	Schock	—	—	1	2	—	—	—	—
Einmieten	"	—	—	1	1,5	—	—	—	—
Mieten ausheben 3 dm tief 5 dm breit	m	—	—	2	4	—	—	—	—
Pflanzgruben ausheben	15 Stück	—	1	—	—	—	—	—	—
Auspflanzen	30 "	—	1	—	—	—	—	—	—
Samenrüben ausmieten, Löcher machen und pflanzen	Schock	—	—	5	10	—	—	—	—
Behacken	ha	—	10 fl.	—	—	695	868	—	—
Behacken und Anhäufeln	"	12 fl.	15 "	—	—	—	—	—	—
Rübensamen dreschen	Mandel	—	—	—	12	—	—	—	—
Futterrüben.									
Häundeln, vereinzeln, behacken T	ha	—	—	—	—	—	—	950	fl. 10
Herausnehmen T	"	—	—	—	—	—	—	—	$10^{1}/_{2}$
" R	"	—	—	—	—	—	—	—	12
Sämtliche Kultur- und Erntearbeiten B	"	—	—	—	—	—	—	—	$32^{1}/_{2}$
Wiesen- und Kleebau.									
Klee säen mit Hand	"	—	—	25	30	—	—	—	—
" " " Maschine P	"	—	—	45	50	—	—	20	30
Wiesenheuernte im Anteil	Teil	—	—	—	—	—	—	1/14	1/5
1jähriger Klee im Anteil T	"	—	—	—	—	—	—	1/18	1/12
2jähriges Kleegras im Anteil T	"	—	—	—	—	—	—	1/12	1/8
Wiesen mähen und Heu trocknen E	ha	—	—	—	—	—	—	—	695
" mähen B	"	—	120	200	400	348	417	—	228
" und 2jähr. Klee mähen T	"	—	—	—	—	—	—	100	150
" " 1jähr. " " T	"	—	—	—	—	—	—	150	—
" mähen, dörren, schöbern B	"	—	—	—	—	—	—	—	488
Kleegras, Ernte samt Haufen setzen R	"	—	—	—	—	—	—	240	300
Kleegras, Ernte samt Schober setzen R	"	—	—	—	—	—	—	300	350
Kleegras mähen	"	—	240	200	500	278	417	—	—
Klee oder Gras mähen G	"	—	—	—	—	—	—	160	210
Wiesenheu									
Schwaden zerwerfen P	"	—	40	—	—	—	—	—	45
1. Wenden	"	—	50	—	—	—	—	—	—
jedes folgende Wenden	"	—	40	—	—	—	—	—	—
größere Windhaufen	"	—	150	—	—	—	—	—	—
Zerwerfen der Windhaufen	"	—	50	—	—	—	—	—	—
Wenden in Scheiben	"	—	30	—	—	—	—	—	—
Schöbern aus Scheiben	"	—	100	—	—	—	—	—	—
Kleewenden	"	—	30	50	80	—	—	—	—
Klee auf Pyramiden hängen	"	—	—	100	180	—	—	—	—
Hierzu Pyramiden machen	Stück	—	—	18	25	—	—	—	—
Heu aufladen samt Nachrechen aus Scheiben (15 q) P	Fuhre	—	20	—	—	—	—	20	25

	Für 1	Miličoves von	Miličoves bis	Dux von	Dux bis	Postelberg von	Postelberg bis	In anderen Orten von	In anderen Orten bis
		Kreuzer							
Heu aufladen samt Nachrechen aus Schöbern (15 q)	Fuhre	—	15	—	—	—	—	—	—
Heu abladen und einschlichten .	„	—	20	—	—	—	—	—	—
„ auf-, abladen und schlichten (600—700 kg) . . . E	„	—	—	—	—	—	—	—	87
„ aufgabeln (1000 kg) . . .	„	—	—	10	15	—	—	—	—
„ laden (1000 kg)	„	—	—	—	12	—	—	—	—
„ abgabeln (1000 kg) . . .	„	—	—	—	20	—	—	—	—
„ in Heuboden legen . . .	„	—	—	40	50	—	—	—	—
Kleesamen fertig dreschen . . .	Mandel	—	—	—	30	—	—	—	—
Wickhafer oder Mohar mähen R	ha	—	—	—	—	—	—	—	170
mähen, trocknen und schöbern R	„	—	—	—	—	—	—	350	380
„ „ „ „ B	„	—	—	—	—	—	—	—	650
bloß mähen . . „ . . „ . . B	„	—	—	—	—	—	—	—	325
Obstbau.									
Baumgruben machen (1 m²) . .	Stück	—	—	3	5	4	6	—	—
„ Tiefe und Durchm. 75 cm . . . . E	„	—	3	—	—	—	—	4	5
Obstbaum behacken . . . . P	„	—	1	1	2	—	1	½	1
„ mit Stroh umbind. P	„	—	½	—	—	—	—	½	¾
„ ausgraben . schwach	„	—	—	—	8	—	—	—	—
mittel .	„	—	—	—	20	—	—	—	—
stark .	„	—	—	—	30	—	—	—	—
Baumpfähle schälen und spitzen P	Schock	—	—	60	100	—	—	60	75
Weinbau.									
Weingarten bearbeiten, ganzjährig . . . . E	ha	—	—	—	—	—	—	—	87 fl.
Hopfenbau.									
Düngerbreiten	„	—	—	—	—	208	312	—	—
Rigolen 0,8 m tief	m²	—	—	—	—	8	15	—	—
Setzlinge ausschneiden	hl	—	—	—	—	120	150	—	—
Stangen spitzen	Schock	—	—	—	—	10	12	—	—
Sämtliche Kulturarbeiten . . .	„	—	—	—	—	95	100	—	—
Pflücken . . . . P	Viertel	—	—	—	—	8	12	8	9
Stangen zusammentragen . . P	Schock	—	—	—	—	5	6	4	5
Hopfen sackieren	Ballen	—	—	—	—	—	20	—	—
Spannen der Drahtketten . . B	ha	—	—	—	—	—	—	—	603
Aufdecken der Stöcke. . . . B	„	—	—	—	—	—	—	16½ fl.	—
Scheiden „ „ . . . . . B	„	—	—	—	—	—	—	—	572
Leichtes Decken mit Erde . . B	„	—	—	—	—	—	—	—	70
Pfähle eintragen u. einschlagen B	„	—	—	—	—	—	—	—	150
Spagat auf den Drahtketten befestigen und an Stöcke binden B	„	—	—	—	—	—	—	—	800
Erde an Stöcke ziehen . . . B	„	—	—	—	—	—	—	—	120
Anführer der Reben (im Tagelohn) . . . . B	„	—	—	—	—	—	—	—	486
Nachbessern u. Anhäufen n. vorher. Pfluglockern . . . . . . B	„	—	—	—	—	—	—	—	348

	Für 1	Miličoves von	Miličoves bis	Postelberg von	Postelberg bis	Dux von	Dux bis	In anderen Orten von	In anderen Orten bis
		Kreuzer							
Abblättern u. ausgeiz. (Taglohn) B	ha	—	—	—	—	—	—	—	400
Verhängen der Reben . . . B	"	—	—	—	—	—	—	—	87
Abbinden des Spagates . . B	"	—	—	—	—	—	—	—	139
Abschneiden der Reben u. oberen Spagatenden . . . . . B	"	—	—	—	—	—	—	—	486
Pflücken des Hopfens (gehäuft) B	hl	—	—	—	—	—	—	—	36
Trocknen, pressen (Taglohn) . B	ha	—	—	—	—	—	—	—	295
Pfähle ausziehen . . . . . B	"	—	—	—	—	—	—	—	87
Hopfenreben wegschneiden . . B	"	—	—	—	—	—	—	—	70
Hopfenreben auf Hütten hängen P	"	—	—	—	—	—	—	12	16
Spagatknöpfe versch. . . . B	"	—	—	—	—	—	—	—	80
" abschneiden . . B	"	—	—	—	—	—	—	—	200
Viehwirtschaft.									
Heu binden (Kreuzband) . . .	100 kg	—	—	6	7	—	—	—	—
" " einfach . . . . P	100 "	—	—	5	6	—	5	2 1/2	4
" " " . . . . T	100 "	—	—	—	—	—	—	3	3 1/2
Häcksel schneiden (Masch.) . . E	10—12 kg	—	—	—	—	—	—	2	2 1/2
Heu oder Stroh häckseln . . T	5—6 kg	—	—	1	1 1/2	—	—	—	—
" " " " . . T	100 kg	—	—	—	—	—	—	12	14
Hafer quetschen (Handb.) . . .	hl	—	—	—	18	—	—	—	—
Oelkuchen brechen " . . P	100 kg	—	—	6	7	—	—	7	8
2 Pferde verpflegen, putz., füttern	Tag	—	—	15	16	—	—	—	—
2 Ochsen verpfleg., putz., füttern	"	—	—	8	10	—	—	—	—
1 Ochsen " " " S	"	—	—	—	—	—	—	4	—
1 Kuh warten. . . . . . . S	"	—	—	—	—	—	—	6	—
Scheren, 1jähr. Kälber . . .	Stück	—	—	—	12	—	—	—	—
" 1—2jähr. Kälber . .	"	—	—	—	20	—	—	—	—
" Kuh	"	—	—	—	24	—	—	—	—
" Mastochs	"	—	—	—	25	—	—	—	—
" Schafe . . . . . P	"	—	—	—	—	—	—	4	7
Verschiedenerlei.									
Dreschtenne machen, Lehmschlagen	"	—	—	500	800	—	—	—	—
Säcke reparieren	"	—	—	2	3	—	—	—	2
Wandflächen weißen, 1mal . P	m²	—	—	1	1,5	—	—	1/3	1/2
" " 2mal . P	"	—	—	2	2,5	—	—	2/3	1
1000 Mauerziegel \ roh und ge-	Stück	—	220	—	—	—	—	—	—
1000 Dachziegel / trocknet	"	—	250	—	—	—	—	—	—
Waldbau.									
Fällen und schlichten									
weiches Holz (Raum-) . . .	m³	—	24	—	—	—	—	—	—
hartes " " . . .	"	—	30	—	—	—	—	—	—
Reisig	Bund	—	2	—	—	—	—	—	—
Fällen, abästen, Nutzholzstämme .	Stück	—	5	—	—	—	—	—	—
Lohrinde schälen									
Eichen (Raum-)	m³	—	30	—	—	—	—	—	—
Eichen ästen	kg	—	2	—	—	—	—	—	—
binden mit Spagat, 2mal . .	10 kg	—	1	—	—	—	—	—	—
Schindelerzeugen	100 Stck.	—	50	—	—	—	—	—	—
Brettschneiderlohn, 6 m lang . .	Schnitt	—	9	—	—	—	—	—	—

Akkordlohnsätze sind auch üblich für Hufbeschlag der Zugtiere. Diesbezüglich bestehen beispielsweise Jahrespauschalien auf dem Meierhofe Lobositz:

für ein Paar Zugpferde	fl. 15,—
" " " Zugochsen	" 2,40[1]

und auf der Domäne Maleschau:

Für ein Paar Zugpferde	fl. 16,—
Bei Beschlagen der Zugochsen für ein Eisen, glatt .	" —,10
Für Aufschlagen eines alten Eisens	" —, 5–6.[2]

Geistige Arbeiten.

Die Kosten für ärztliche Behandlung werden einschließlich die Arznei und die Zeitversäumnis angegeben pro Jahr und Person mit 2 Mark bis 3 Mark.[3]

Für tierärztliche Behandlung rechnen die älteren und neueren Schriftsteller einschließlich die Medikamente pro Jahr und

ein Paar Pferde .	6–7 Mark
" " Ochsen .	4 "[4]

Geometrische Arbeiten an Grundstücken können auch im Akkordwege verrichtet werden. Diesbezüglich lassen sich als mittlere Sätze pro Joch (0,575464 ha) angeben[5]:

Für Vermessung faktischen Besitzes:

Wenn die Grundstücke eine Ausdehnung von wenigstens 2—3 Joch haben	ca. 50 kr.
Wenn die Grundstücke wesentlich größer sind	" 35 "

Die Kosten für Anfertigung der Karte betragen außerdem 10 Proz. von den Kosten der Vermessung.

Für Grenzeausssteckungen auf Grund der Katastralmappe:

Wenn die Grundstücke mindestens 2 Joch groß sind	ca. fl. 1,—
" " " ca. 20 Joch groß sind	" " —,70
" " " noch größer sind	" " —,50.

Für Anfertigung einer Karte betragen die Kosten außerdem 15% von den Kosten der Grenzeaussteckung.

Diese Daten gelten, soweit der Geometer Beschäftigung durch den ganzen Tag findet.

Nach E. Perels lassen sich für Projektierung der Drainanlagen pro ha 4—7 Mark ansetzen.[6]

---

1) G. Krafft, Ein Großgrundbesitz der Gegenwart. S. 255. Wien 1872.

2) H. H. Hitschmann, Vademekum. 6. Auflage. S. 95.

3) Kirchbachs Handbuch für Landwirte. II, S. 720 f. — Birnbaum, Lehrbuch der Landwirtschaft. III, S. 290.

4) Kirchbachs Handbuch für Landwirte. II, S. 560.

5) Nach freundlicher Mitteilung des Herrn Professors und Civilgeometers F. Zajiček.

6) Lehrbuch des landwirtschaftlichen Wasserbaues. 1877. S. 452.

Hiergegends kostet bei Bauführungen von der Bausumme

der Entwurf des Bauplanes . . . 2 Proz.
die Beaufsichtigung des Baues . . 4 „ [1])

3. Prämien.

Zeitlohn und Stücklohn kann man, wie schon gesagt, als die ordentlichen Lohnungsarten ansehen. Dazu tritt nun manchmal noch die „Prämie". Die Prämie ist ein außerordentlicher Lohn und dient zur Entlohnung von mehr als in Qualität oder Quantität normal beschaffenen Arbeitsleistungen. Die Prämie ist ferner ein Überlohn, der immer nach Naturalgrößen, es sei von Vermögensteilen oder von Arbeit, bemessen wird. Solche Prämien giebt es viererlei:

α. Ersparnisprämien,
β. Produktionsprämien,
γ. Leistungsprämien und
δ. Ordnungsprämien.

α. Ersparnisprämien. Bei dieser Prämie erhält der Arbeiter einen Überlohn für Ersparungen, die er infolge von Sorgfalt bei seiner Arbeit oder durch gute Qualität derselben erzielt. Hier ist es das Prinzip der Wirtschaftlichkeit der Konsumtion, in dessen Dienst der Arbeiter gestellt wird und ihr Grundsatz lautet: mit je weniger Mitteln die Maßeinheit Produkt erzielt wird, um so besser wird gearbeitet.

Nicht jede Ersparung ist eine berechtigte oder steht mit den Zweckprinzipien der Landgutswirtschaft im Einklang. So verhält es sich z. B. mit dem Aufwand an Saatgut, an Futter u. dgl. Von diesen Dingen muß ein gewisses Maß verwendet werden, wenn erfolgreich gearbeitet werden soll. Dagegen lassen sich durch Sorgfalt sehr leicht Ersparungen erzielen bei anderen Dingen, namentlich bei Beleuchtungs-, Beheizungs- und Schmiermaterialien. Oder besser, bei solchen Hilfsstoffen läßt sich in Einführung von Prämien Verschwendung hintanhalten. Zu diesem Zweck muß man vor allem den normalen oder mittleren Bedarf, ausgedrückt in einem zutreffenden Maßverhältnis oder zur Produkteinheit, kennen — und darnach läßt sich dann der Minderverbrauch leicht prämiieren.

Die Ersparnisprämie findet bisher vorzüglich in der Eisenbahnverwaltung Anwendung. Nach V. Böhmert z. B. erhalten bei der Schweizerischen Nordostbahngesellschaft solche Prämien die Lokomotivführer und die Heizer für Ersparung an Brenn- und Schmiermaterial, und zwar beim Brennmaterial ein Lokomotivführer 50 Cent. (23,25 Proz.) und ein Lokomotivheizer 20 Cent. (9,3 Proz.) vom ersparten Centner Kohle und beim Schmiermaterial ein Heizer 40 Proz. vom

1) Nach freundlicher Mitteilung des Herrn Architekten Dj. Duursma.

Werte des ersparten Schmiermaterials. Was als Ersparnis anzusehen ist, muß offenbar aus dem thatsächlichen Verbrauche, gegenübergehalten dem erfahrungsmäßigen mittleren Verbrauche, berechnet werden. Dabei lassen sich aber nicht absolute Zahlen in Vergleich setzen, sondern nur auf die zutreffende Leistungseinheit reduzierte, d. i. hier der Verbrauch an Kohle und Schmiermaterial pro Meile und Wagenachse.

Die Direktion der Bahn äußert sich über ihre Erfahrungen betreffs dieser Prämien folgendermaßen: Das System der Ersparnisprämien hat namentlich günstige Wirkungen beim Fahrdienstpersonal. Die Möglichkeit, sich die Einkünfte selbst erhöhen zu können, treibt den Lokomotivführer und den Heizer zu einem sehr sorgfältigen Studium, die günstigste und vorteilhafteste Feuerungsmethode für jede Sorte Kohle und unter Berücksichtigung der Eigentümlichkeiten jeder einzelnen Maschine herauszufinden, um den Brennmaterialverbrauch auf ein Minimum herabzusetzen. Die Fälle, in welchen dieses Bestreben zum Nachteile der regelmäßigen Besorgung des Betriebsdienstes zu weit ausgedehnt ist, sind im allgemeinen so selten, daß von einem Nachteile der Ersparnisprämien in dieser Hinsicht nicht die Rede sein kann.[1])

Dabei können Ersparnisprämien aber nur soweit Berechtigung in Anspruch nehmen, als sie demjenigen Hilfsarbeiter zufallen, der in der That die Ersparnis bewirkt oder in dessen Hand sie liegt. Und zugleich muß bei dem betreffenden Hilfsarbeiter die Rücksicht auf Ersparung mit der Zweckvorstellung von seiner Arbeitsleistung zusammenfallen.

Eine jede Ersparnis ist nur eine einseitige Leistung, denn sie betrifft im landwirtschaftlichen Produktionsprozeß nur die Konsumtion und läßt außer acht die der Konsumtion korrelate Produktion. Mit Rücksicht darauf kann eine Prämie von der Ersparnis nur für einen solchen Hilfsarbeiter zutreffend sein, dessen Gesichtskreis mit der Rücksichtnahme auf die Konsumtion in ihren naturalen Größen erschöpft ist. Sie wird demnach nimmermehr entsprechend sein können für die höheren Hilfsarbeiter, oder für diejenigen, die in voller Übersehung des Produktionsprozesses ökonomisch zu denken haben und dabei Konsumtion und Produktion würdigen müssen. Auch ist das Gesichtsfeld dieser letzteren Hilfsarbeiter ein viel zu großes, als daß es statthaft sein könnte, eine so untergeordnete Rücksicht zum Maßstabe der Lohnung ihrer Arbeit zu machen. Es würde damit ihre Aufmerksamkeit, im Verhältnis zu ihren das Ganze umfassenden Aufgaben, zu sehr auf Detailfragen gelenkt werden, und damit müßte das Ganze leiden.

Auch in der Landgutswirtschaft sind Ersparnisprämien denkbar, namentlich bei Heizen von Maschinen.

---

1) V. Böhmert, Die Gewinnbeteiligung. II. S. 464 f. Leipzig 1878.

β. Produktionsprämien sind solche, die nach Produktgrößen bemessen werden. Das Prinzip der Wirtschaftlichkeit der Produktion zu verfolgen, soll so der Hilfsarbeiter bewegt werden und zu diesem Zweck wird in der Produktionsprämie die Quantität, namentlich aber die Sorgfalt oder die Qualität der Arbeit prämiiert. Die Produktionsprämie ruht auf dem Grundsatze: Je mehr mit gegebenen Mitteln produziert wird, um so besser wird gearbeitet.

Auch hierbei ist es notwendig, die Prämie nach einem zutreffenden Einheitssatz zu bemessen, und es kann dies geschehen entweder nach der absoluten Produktion oder nach der Überproduktion über ein erfahrungsmäßig festgestelltes Mittel oder über ein solches Minimum.

Beispiele für Prämien dieser Art sind verschiedene von C. M. Calberla getroffene Einrichtungen, als:

1. Jedem Knecht werden mit 1. Januar die ihm zugeteilten Pferde gewogen und mit 31. Dezember ebenfalls. Dann werden ihm 50 kg pro Stück und Jahr gewissermaßen als gewöhnliche Gewichtsverminderung infolge von Alterszunahme zugut gehalten und das mit Berücksichtigung dessen sich mit Jahresschluß herausstellende Mehrgewicht wird ihm mit 3 Mark pro 50 kg prämiert.

2. Die Jungviehwärter erhalten pro Centner Zuwachs beim Jungvieh 1,5—2 Mark.

3. Die Mägde bei 52 Milchkühen erhalten von jedem Liter Milch, das nach Abzug des Hausbedarfes über 275 l täglich an den Käser abgeliefert wird, $^1/_2$ Pfennig.

4. Der Schweinestand beträgt ca. 80 Stück und besteht aus edlen Tieren für Gewinnung von runden Speckschweinen. Das Wartepersonal davon erhält für je 50 kg Lebendgewichtzunahme, die pro Jahr über 9000 kg erzielt werden, 1,5 Mark.[1])

Eine Produktionsprämie ist auch die Einrichtung, von der G. Krafft berichtet, daß sie früher, so lange es noch galt den Zuckerrübenbau einzuführen, auf den fürstlich Schwarzenbergschen Gütern bestanden hat. Darnach erhielt der Beamte bei einem Rübenrohertrag pro Strich ($^1/_2$ Joch) Land:

von	100—120 Ctr.	an Feldrübe	von je	1 Ctr.	1 kr.	
„	120—140 „	„ „	„ „	1 „	2 „	
„	170—190 „	„ Wiesenrübe	„ „	1 „	2 „	
„	190 u. mehr „	„ „	„ „	1 „	3 „	
„	200—240 „	„ Teichrübe	„ „	1 „	2 „	[2])

1) Die Löhnung nach der Arbeitsleistung. Vortrag, gehalten in der ökonomischen Gesellschaft im Königreich Sachsen zu Dresden. S. 16, 18 f. Dresden 1875.

2) Ein Großgrundbesitz der Gegenwart. S. 119. Wien 1872.

Solche Produktionsprämien stehen in Österreich-Ungarn sehr viel in Anwendung und werden hier Accidenzien genannt. Sie werden da auf die Produktion aller Dinge ausgedehnt, auf Bodenprodukte, tierische Produkte und industrielle Produkte, namentlich pflegt man sie gegenüber den geistigen Arbeitern, den Beamten aufgenommen zu finden.

Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die Produktgröße hauptsächlich ein Ausdruck für die Qualität der Arbeit ist; je sorgfältiger jemand sein Vieh pflegt, je aufmerksamer er seine Rüben kultiviert, auf um so größere Produktion kann man ceteris paribus rechnen. Insofern sind Produktionsprämien auch aller Beachtung wert.

So sehr es auch wahr ist, daß jede Arbeit das Produkt mitbestimmt, so läßt sich doch nicht immer die Beziehung zwischen Arbeit und Produkt zur Evidenz feststellen. Das Legen des Rübensamens ist gewiß nicht ohne Einfluß auf die seinerzeitige Rübenernte von einem Grundstücke, aber wer vermöchte diesen Einfluß zu trennen von den Einflüssen der anderen Arbeiten? Und das müßte doch geschehen, wenn die Arbeit des Legens des Rübensamens nach ihrer Qualität prämiiert werden sollte. Das ist der Grund, warum sich die Produktionsprämie nicht gegenüber jeder Hilfsarbeit anwenden läßt. Anwendung gestattet sie nur dort, wo die Beziehung zwischen Qualität der Arbeit und Produkt sich erkennen läßt; und das ist mit bezug auf einen Hilfsarbeiter nur soweit der Fall, als dieser sich hauptsächlich mit einer Produktionsart befaßt und als bei derselben Produktionsart andere Hilfsarbeiter wenig oder gar nicht Verwendung finden.

Dazu kommt noch ein weiteres. Eine Produktgröße wird nicht nur bedingt durch die Qualität der dafür verwendeten Arbeit, sondern auch durch den gleichzeitigen Aufwand an Roh- und Hilfsstoffen. Wenn der Hilfsarbeiter vermöge seiner Stellung in der Wirtschaft, als Organisator und als Dirigent, die Verwendung der Roh- und Hilfsstoffe in der Hand hat, so wird eine Produktionsprämie ihn anregen, neben seiner Arbeit auch dieses Mittel in Szene zu setzen für Erringung derjenigen Produkte in möglichster Höhe, für die er Prämien erhält. Damit wird er aber dann teilweise für die Funktion von Kräften prämiiert, deren Wirksamwerden nicht sein Verdienst ist. Ein solcher Vorgang ist ungerecht. Dem läßt sich nur dadurch begegnen, daß Produktionsprämien eingeschränkt werden auf Hilfsarbeiter, die auf Bestimmung der Mittel für die Produktion Einfluß zu üben außer stande sind.

Ein wichtiges Moment liegt auch in folgendem Umstande. Die Landgutswirtschaft ist ein Prozeß, in dem verschiedene Produkte erzeugt werden: Raps, Weizen, Korn, Gerste, Hafer, Rüben, Milch, Fleisch, Wolle, u. s. w. Mit der Errichtung einer Produktionsprämie auf einen Gegenstand wird die Aufmerksamkeit des betreffenden Hilfsarbeiters, d. h. desjenigen, der mit der Produktion dieser Sache sich befaßt, auf diesen Gegenstand hingelenkt — und

von den anderen abgelenkt. In einer Produktionsprämie wird im Hilfsarbeiter für den einen Gegenstand ein Interesse erweckt und für die anderen Gleichgiltigkeit. In der Landgutswirtschaft nun treten verschiedene Produktionsarten untereinander in Konkurrenz, so je untereinander die des Bodens und ebenso die tierischen Produktionsarten. Wenn einem Hilfsarbeiter die Entscheidung darüber zukommt, und wenn dieser Hilfsarbeiter gleichzeitig durch eine Produktionsprämie an irgend einer Produktionsart interessiert ist, steht dann nicht zu erwarten, daß er dieselbe leicht über Gebühr ausdehnen wird? Nehmen wir an: es besteht irgendwo eine Rübenproduktionsprämie. Kann dadurch ein geistiger Hilfsarbeiter nicht veranlaßt werden, alle besten Grundstücke dem Rübenbau zuzuführen, diese bestens zu düngen, bestens zu bearbeiten u. s. w. — auch mit Vernachlässigung von anderweitig berechtigten Produktionen und auch zu düngenden, auch zu bearbeitenden Grundstücken? Und wenn er das in der That thut, so kann ihm eigentlich auch gar niemand einen Vorwurf machen. Mit dem Maßstabe der Lohnung wird ja jedesmal die Denkrichtung des Hilfsarbeiters bestimmt; und wenn der Lohnmaßstab einmal gegeben ist, dann ist es auch die Denkrichtung und ein darunter gestellter Hilfsarbeiter denkt nur weiter in Konsequenz seiner Verhältnisse. Deshalb ist auch die Produktionsprämie keine berechtigte Lohnungsart für solche Hilfsarbeiter, deren Gesichtskreis weiter reicht als die eine prämiierte Produktion. Ein solcher Hilfsarbeiter wird durch eine Produktionsprämie zu einseitig und untergeordnet interessiert und damit von seiner eigentlichen Aufgabe abgelenkt.

Eine Produktionsprämie trifft immer nur eine Produktionsart. Deshalb kann sie in der Landgutswirtschaft nicht zutreffend sein für solche Hilfsarbeiter, die sich mit mehreren und in der Regel dazu noch mit untereinander konkurrierenden Produktionsarten zu befassen haben, wie die geistigen oder die Beamten — sondern nur für solche Hilfsarbeiter, deren Thätigkeit sich bloß um eine Produktionsart dreht.

Ferner ist es eine Eigentümlichkeit dieser Prämienart, daß davon nur eine Seite des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses betroffen wird, nämlich bloß die der Produktion — und nicht auch die der Konsumtion. Infolge dessen eignet sich die Produktionsprämie nur für solche Hilfsarbeiter, deren Gesichtskreis mit der Rücksichtnahme auf die Produktion in ihrer naturalen Größe erschöpft ist. Das heißt soviel als: nur für technische Hilfsarbeiter. Die ökonomischen Hilfsarbeiter werden durch Produktionsprämien zu sehr vom eigentlichen ökonomischen Denken, das ist das höhere und dasjenige, das alles beherrschen muß, abgelenkt.

Und da es für ein gedeihliches Wirksamwerden der Produktionsprämie ferner Bedingung ist, daß die Beziehung erkenntlich sei zwischen der Qualität der Arbeit und der Produktgröße, so kann sie nur Anwendung finden gegenüber solchen Hilfsarbeitern, die sich hauptsächlich mit einer Produktionsart be-

fassen, z. B. gegenüber denjenigen, die sich, wie in dem Calberla'schen Falle, mit der Viehpflege befassen. Daß sie hingegen für die höheren Arbeiter, für diejenigen, die ökonomisch zu denken haben, oder für die Beamten nicht zutreffend ist, dafür dient als Beispiel der auch schon oben erwähnte Fall auf den Schwarzenbergschen Gütern. Dort ließ man sie für die Rübe nur so lange bestehen, als es galt den Rübenbau einzuführen; sobald das einmal erreicht war, hob man sie wieder auf.

Anders steht die Sache in industriellen Unternehmungen. In solchen wird in der Regel nur ein Produkt erzeugt: Stärke, Spiritus, Zucker, Bier, u. s. w. Hier besteht demnach nur eine Art von Produktion und es kann daneben eine andere Produktion nicht vernachlässigt werden. Wenn demnach die Produktgröße in Relation gesetzt wird zur entsprechenden Maßeinheit, z. B. die Stärkeausbeute zu 100 kg verarbeiteter Kartoffeln oder zu 100 kg Stärke in den verarbeiteten Kartoffeln, so läßt sich ganz wohl auch von einer berechtigten Produktionsprämie für geistige Arbeiter reden. Aber auch diese Produktionsprämie kann nur Geltung haben gegenüber technischen Arbeitern, die mit gegebenen Mitteln zu arbeiten haben; und sie kann nur Geltung haben gegenüber denjenigen technischen Hilfsarbeitern, deren Gesichtskreis mit der Produktion sich deckt und in möglichst hoher Produktion seinen Zielpunkt findet.

γ. Leistungsprämien. Solche werden verabreicht für quantitativ größere als gewöhnliche oder mittlere Arbeitsleistungen. Es wird also hier die Quantität der Arbeitsleistung prämiiert, ruhend auf dem Grundsatze: je mehr in der Zeiteinheit geleistet wird, um so besser ist es.

Ein Beispiel dieser Art sind die Calberlaschen Einrichtungen auf dem Gute Merzdorf im Königreiche Sachsen. Darnach werden folgende Tagesleistungen pro Gespann als mittlere angenommen:

Pflügen mit den Zweispannerpflügen	0,41 ha
Haken mit dem sächsischen Haken	0,41 „
Eggen	4,42 „
Walzen mit der großen glatten Walze	4,42 „
„ „ „ kleinen einspännigen Walze	8,85 „
„ „ „ vierspännigen Ringelwalze	1,66 „
Drillen mit 2 m Spurweite	3,87 „
Säen mit der Breitsäemaschine, 3 m Spurbreite	5,53 „
Kartoffeln auswerfen mit der Maschine	0,96 „
Kartoffeln mit der Schleppe überziehen	3,32 „
Hackfrüchte anfahren mit dem einspännigen Haken	4,42 „
Hackfrüchte bestellen, also markieren, die Kartoffeln zustreichen, oder Runkeldämme fahren	0,83 „

Nach Ablauf eines Vierteljahres wird dann berechnet, wieviel Land in der That bearbeitet worden ist und wieviel Zugtage in der That dafür verwendet worden sind. Die Zahl der Zugtage, die so in der That weniger ver-

wendet worden sind als in Einrechnung der obigen mittleren Sätze hätten verwendet werden können, werden dann den Knechten à mit 1,50 Mark als Leistungsprämie oder als Überlohn über den gewöhnlichen Lohn vergütet. Die Gesamtheit der Knechte wird dabei als eine Genossenschaft angesehen.

Auch sind hierher zu zählen die Calberlaschen weiteren Einrichtungen, wonach ein Überlohn an die Genossenschaft der Knechte gezahlt wird:

für alle Fuhren, sei es Dünger-, Jauche-, Erde- u. s. w., außer den Erntefuhren und denen, die sich weiter als die Merzdorfer Gemarkung erstrecken, pro Fuhre		2 Pfg.
für alle Erntefuhren während der Wochentage zwischen 5 Uhr früh und 7 Uhr abends	à	5 „
für alle Erntefuhren am Sonntag und für alle Erntefuhren, die an Wochentagen nach 7 Uhr abends geladen werden	à	15 „
für das Arbeiten mit der Mähmaschine in Gras, Klee oder Getreide pro ha		33 „
für das Arbeiten mit dem Heuwender pro ha		11 „ [1]

Bei Dampfpflugarbeit bestehen auf der Herrschaft Béllye, gehörig Sr. kaiserl. Hoheit dem Erzherzog Albrecht, folgende Leistungsprämien[2]):

1. Beim 14pferdekräftigen Dampfpflug:

für tiefe Ackerung mit dem 3scharigen Pfluge bis zu 6 Joch, pro 1 Joch[3])	fl.	—,10
für tiefe Ackerung mit dem 3scharigen Pfluge über 6 Joch für jedes weitere Joch	„	1,—
für seichte Ackerung mit dem 4scharigen Pfluge bis 8 Joch, pro 1 Joch	„	—,10
für seichte Ackerung mit dem 4scharigen Pfluge über 8 Joch für jedes weitere Joch	„	1,—
für Grubben bis 12 Joch, pro 1 Joch	„	—,06
für Grubben über 12 Joch für jedes weitere Joch	„	1,—

2. Bei den 20pferdekräftigen Dampfpflügen:

für tiefe Ackerung mit dem 4scharigen Pfluge bis zu 8 Joch, pro 1 Joch	„	—,10
für tiefe Ackerung mit dem 4scharigen Pfluge über 8 Joch für jedes weitere Joch	„	1,—
für seichte Ackerung mit dem 6scharigen Pfluge bis zu 12 Joch, pro 1 Joch	„	—,10
für seichte Ackerung mit dem 6scharigen Pfluge über 12 Joch für jedes weitere Joch	„	1,—
für Grubben bis 16 Joch, pro 1 Joch	„	—,06
für Grubben über 16 Joch, für jedes weitere Joch	„	1,—

Eine Leistungsprämie kann es auch genannt werden, wenn der Landwirt Bodenprodukte, Tiere oder Tierprodukte von Agenten einkaufen oder verkaufen läßt und wenn er dem Agenten für seine Mühewaltung pro physikalische Einheit einen gewissen Betrag bezahlt. Solche Prämien werden auch Provisionen oder Kommissionsgebühren genannt. Dabei wird jedoch die Beziehung zur Zeiteinheit außer acht gelassen, und die Leistung wird bloß mit der Maßeinheit objektive Arbeit in Beziehung gesetzt.

---

1) Die Löhnung nach der Arbeitsleistung. S. 16 ff. Dresden.

2) Die Herrschaft Béllye. Herausgegeben durch den ungarischen Landes-Agrikulturverein in Budapest. S. 142. Wien 1883.

3) 1 Joch = 0,575464 ha.

Die Leistungsprämie hat zur Voraussetzung, daß die darunter zu stellenden Arbeiten objektiv gemessen werden können.

Durch diese Prämien wird der Hilfsarbeiter angeregt zu möglichst großen quantitativen Leistungen. Es kann keine Frage sein, daß solche Einrichtungen nützlich zu wirken geeignet sind, wenn gleichzeitig auch die Qualität der Leistungen seitens des Dirigenten im Auge behalten wird. Auch ist es naheliegend, daß diese Art von Prämie immer nur für denjenigen Hilfsarbeiter zutreffend sein kann, der in der That die Arbeit leistet.

δ. Ordnungsprämien bestehen in dem, daß Hilfsarbeiter einen Überlohn empfangen, wenn sie eine gewisse Zeit treu und ordentlich gedient haben. Gewöhnlich wird ein solcher Überlohn dann pro Tag berechnet. Ein Beispiel dieser Art ist der Fall von Gröbers; F. Knauer, der Besitzer dieses Gutes, verabreicht an jeden ständigen Arbeiter — das ist ein solcher, der dauernd im Dienste steht — 1 Silbergroschen und an jede ständige Arbeiterin ½ Silbergroschen pro Tag über den landesüblichen Lohn.[1] Auch zählt hierher die vielfach in Anwendung stehende Modalität, wonach nach Ausgang des Wirtschaftsjahres „Gratifikationen" oder „Remunerationen" an Hilfsarbeiter ausgeteilt werden. In der Industrie sind solche Prämien sehr viel in Anwendung.[2] Eine Prämie dieser Art ist es auch, wenn Hilfsarbeiter, die schon länger gedient haben, in eine höhere Lohnstufe vorrücken. Ordnungsprämien nennt man auch oft Gratifikationen oder Remunerationen.

Ordnungsprämien prämiieren die Seßhaftigkeit der Hilfsarbeiter und leiten damit dauernde Verhältnisse ein, was in gleicher Weise seine Vorteile hat für den Unternehmer wie für den Hilfsarbeiter.

4. Tantieme.

Neben der Prämie ist auch die „Tantieme" als ein außerordentlicher Lohn anzusehen. Die Tantieme ist ein Überlohn, der aber nicht nach Naturalgrößen bemessen wird, wie die Prämie, sondern nach Geldwertgrößen. Und diese Geldwertgrößen können sein solche des Aufwandes oder der Konsumtion, der Produktion, der Leistung, und der Differenz zwischen Aufwand und Produktion, oder des Reinertrags. Darnach haben wir viererlei Tantiemen:

α. Tantieme vom Aufwande oder für Ersparnisse,
β. Tantieme von der Produktion,
γ. Tantieme von der Leistung,
δ. Tantieme vom Reinertrag.

α. Tantieme vom Aufwand oder für Ersparnisse. Diese Tantieme verhält sich, indem dadurch der Hilfsarbeiter auch veranlaßt werden soll, im

1) Schriften des Vereins für Sozialpolitik. VII, S. 5. Leipzig 1874.
2) V. Böhmert, Die Gewinnbeteiligung. II, S. 343 ff. Leipzig 1878.

Sinne des Prinzipes der Wirtschaftlichkeit der Konsumtion zu handeln, ähnlich wie die Ersparnisprämie, nur wird sie nicht nach der ersparten Naturalgröße berechnet, sondern von dem in Ersparung gebrachten Geldbetrag. Über eine solche Tantieme, wie sie auf der Altona-Kieler Eisenbahn besteht, berichtet V. Böhmert.[1]) Darnach wurden dort die Kosten der Werkstättenverwaltung im vierjährigen Mittel pro Lokomotivmeile (1 Mark 31 Pfennig) und Wagenachsenmeile (5 Pfennig) berechnet und dann von der Ersparnis dem gegenüber den einzelnen beteiligten Hilfsarbeitern Tantiemen bewilligt, als: dem Obermaschinenmeister 2 Proz., dem zweiten Maschinenmeister 1 Proz., den drei Werkführern je $1^1/_2$ Proz., dem Rechnungsführer, dem Materialausgeber und dem ersten Zeichner (Konstrukteur) je $^1/_3$ Proz. Die Eisenbahnunternehmung ist mit den Erfolgen dieser Einrichtung sehr zufrieden und die beteiligten Hilfsarbeiter haben so in den Jahren 1873, 1874, 1875 und 1876 einen Überlohn ins Verdienen gebracht, der sich zwischen 15,68 Proz. und 35,93 Proz. vom ordentlichen Lohn bewegte. — Bei derselben Bahnverwaltung hatte man auch noch andere Ersparnistantiemen eingeführt gehabt, und zwar für Bahn- und Bahnhofsverwaltung, aber diese bewährten sich nicht, weil die Grundlagen für eine richtige Veranschlagung der Betriebskosten in den einzelnen Bahndistrikten zu schwierig aufzufinden waren.

Ein bemerkbarer Unterschied zwischen dieser Art von Tantieme und der Ersparnisprämie liegt in dem, daß die erstere durch die Marktpreise der Konsumtionsgegenstände, also durch die Konjunktur mitbestimmt wird und durch die Geschicklichkeit des Einkaufes, welche beiden Momente außerhalb des Gesichtskreises derjenigen Hilfsarbeiter fallen, für die die Ersparnistantiemen in Frage kommen können. Deshalb wird die Prämie vielfach der Tantieme vorzuziehen sein, und zwar dort und soweit als die beiden genannten Momente mit größerer Tragweite im Lohnverhältnisse geltend werden.

Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß auch diese Tantieme im Dienste der Landgutswirtschaft unter Umständen nützlich zu wirken geeignet ist, namentlich wenn die Konjunktur und die Geschicklichkeit des Einkaufes wenig von Bedeutung sind und wenn man: 1. im stande ist, die bisherige mittlere Verbrauchsgröße in Geld festzustellen und wenn sich: 2. diese Verbrauchsgröße nach Maßgabe dessen spezifizieren läßt, als die einzelnen Hilfsarbeiter sie bestimmen. Die Instanderhaltung der Geräte und Maschinen dürfte in der Landgutswirtschaft unter diesem Gesichtspunkt zu betrachten sein.

β. Tantieme der Produktion. Dabei erhält der Hilfsarbeiter einen Anteil von der effektiven Geldeinnahme, es sei aus einem, oder aus mehreren oder aus allen Produkten der Landgutswirtschaft. Diese Tantieme verhält sich, indem damit auch das Prinzip der Wirtschaftlichkeit der Produktion in das

1) Gewinnbeteiligung. II, S. 460. Leipzig 1878.

Denken und Handeln des Hilfsarbeiters übertragen werden soll, ähnlich wie die Produktionsprämie — nur wird die Tantieme nicht nach der produzierten Naturalgröße berechnet, sondern nach dem für verkaufte Naturalgrößen erlösten Geldbetrage.

Bei manchen Produkten wird gewöhnlich die ganze produzierte Naturalgröße verkauft, z. B. Zuckerrüben 2c. Soweit das der Fall ist, gilt für die Tantieme dasselbe, was oben von der Produktionsprämie gesagt wurde. Nur ist dazu noch zu berücksichtigen, daß in der ersteren der Anteil des Hilfsarbeiters auch von der Konjunktur des Marktes und von den zu realisierenden Kaufabschlüssen abhängig gemacht wird. Davon ist die Konjunktur ein Moment, zu dem der technische Hilfsarbeiter gar nichts beiträgt, und die Verkaufsabschlüsse sind von der technischen Produktion ganz unabhängige Geschäfte.

Von anderen Produkten wieder werden gewisse Quantitäten im eigenen Kreise verbraucht und erst der Rest wird verkauft, z. B. Getreide. Wenn diesbezüglich eine Tantieme von der Produktion besteht, d. h. an Hilfsarbeiter also von dem für das verkaufte Getreide gelösten Gelde ein Anteil verabreicht wird, so ist das schon etwas anderes als die vorige Art. Dabei unterscheidet sich die Lohnung von der Produktionsprämie nicht nur darin, daß sie von der Konjunktur und von den Verkaufsabschlüssen abhängig gemacht wird, sondern auch in dem, daß darauf Einfluß nimmt der Verbrauch von dem betreffenden Produkt im eigenen Kreise. Diese Bedarfsfrage ist wieder eine Frage für sich und steht jedenfalls außer Zusammenhang mit der technischen Produktion.

γ. Tantieme von der Leistung. Es kommt auch Hilfsarbeit vor für die Landgutswirtschaft, bei welcher Geld bewegt wird, z. B. Einkauf und Verkauf in Vertretung. Dabei kann die Lohnung der Arbeitsleistung in einem Anteile von der bewegten Geldwertgröße stattfinden und das wollen wir uns als „Tantieme von der Leistung" denken.

Ein hierher gehöriger Fall ist es, wenn der Landwirt z. B. sich Mastochsen von einem Agenten verkaufen läßt und wenn er den Agenten für seine Mühewaltung mit einem gewissen Prozentsatz vom Verkaufspreise entlohnt. Am Wiener Schlachtviehmarkt ist dieser Satz sogar festgestellt und er beträgt [1] $^1/_4$ Proz. des realisierten Bruttowertes. Auf diese Weise gewinnt man jedenfalls einen Größenausdruck für eine Arbeitsleistung, dieser Ausdruck leitet sich aber gar nicht ab aus der Qualität der Arbeit und nur teilweise aus der Quantität. Deshalb wird bei dieser Lohnung namentlich die Qualität der Leistung ein zu überwachendes Moment sein. — Auch das Geschäft des Einkaufes wird oft in ähnlicher Weise entlohnt.

1) Wiener landwirtschaftliche Zeitung. Herausgegeben von H. H. Hitschmann. 1884. Nr. 64.

Eine weitere Art, die Arbeitsleistung des Ein- und Verkaufes mit Tantieme zu entlohnen besteht in dem, daß ein gewisser Einheitssatz im vorhinein limitiert wird und daß die Tantieme in einem Prozentsatz von dem Betrage besteht, der beim Einkaufe niedriger sich stellt als der bestimmte Einheitssatz oder der beim Verkaufe höher sich stellt als dieser Einheitssatz. Bei dieser Lohnform wird sowohl die Quantität als wie die Qualität der Leistung umfaßt; je günstiger der Hilfsarbeiter für seinen Auftraggeber kauft oder verkauft, umso größer sein Anteil. Und diese Tendenz wird gleichzeitig um so mehr Entschiedenheit gewinnen, je näher der normierte Einheitssatz dem Mittelpreise kommt. Und auch, je mehr umgesetzt wird, umso größer fällt der Lohn aus. Es ist das eine sehr beachtenswerte Lohnform.

Die Lohnformen, die hier unter der Tantieme nach Leistung aufgeführt wurden, werden gewöhnlich auch genannt: Einkauf und Verkauf gegen Provision oder Kommissionsgebühr.

δ. Tantieme vom Reinertrag. Diese besteht in dem, daß dem Hilfsarbeiter ein gewisser Anteil vom Geldreinertrag als Überlohn verabreicht wird. Der Berechnung der Tantieme kann der Reinertrag des ganzen Landgutes zu Grunde gelegt werden, oder bloß den Reinertrag eines Zweiges; im ersteren Falle hat man es mit einer Generalreinertragstantieme zu thun und im letzteren Falle mit einer Spezialreinertragstantieme. Und die Tantieme kann in beiden Fällen vom Reinertrag in seiner absoluten Höhe abgeleitet werden, oder erst von einem Reinertrage, der ein gewisses Maß überschreitet. Bei dem letzteren Umstande besteht die stille Voraussetzung, daß jedes Landgut irgend einen Reinertrag abwerfen müsse, und daß die gewöhnliche Höhe desselben zu erreichen kein besonderes Verdienst des Hilfsarbeiters darstelle und damit auch nicht einen Überlohn zu rechtfertigen vermag — erst was mehr erreicht wird, sei eines Überlohnes wert. — Auch kommt es vor, daß der ganze Lohn als Tantieme bemessen wird. Dann ist die Tantieme Hauptlohn.

Für körperliche Arbeiter sind Reinertragstantiemen eingeführt vor allem auf dem klassischen Gute Tellow (Mecklenburg) des Fhrn. von Thünen und auf dem Gute Posegnick (bei Gerdauen, Ostpreußen) des Rittergutsbesitzers J. Neumann. Auf dem ersteren Gute erhält jeder dauernd angestellte Arbeiter als Überlohn $1/2$ Proz. vom Reinertrag des Gutes, soweit er 6000 Thaler (früher 5500 Thaler) überragt — und auf dem letzteren (Posegnick) werden 8 Proz. vom Gesamtreinertrage, nachdem man davon den Pachtzins und die Gutsamortisation abgezogen hat, als Überlohn auf die Feldarbeiter verteilt; Viehhwärter und Schäfer erhalten Prämien. Andere Beispiele dieser Art sind die Halbpartwirtschaften des Gutsbesitzers H. Jahnke in Bredow (bei Nauen, Provinz Brandenburg), des Gutsbesitzers R. Bohm zu Brunne

(bei Fehrbellin, Provinz Brandenburg) und die Teilwirtschaften des Gutsbesitzers J. F. Limburger in Bittburg (Regierungsbezirk Trier).[1]

Beispiele von Reinertragstantiemen für geistige Arbeiter finden wir zahlreich in Österreich-Ungarn. In diesem Sinne sehen wir auf den Gütern des Fürstenhauses Schwarzenberg in Böhmen einen eigenen „Ertragskataster“ angelegt, in dem das zwölfjährige Mittel von jedem Wirtschaftsobjekt (Meierhof oder Landgut) berechnet ist, und auf der erzherz. Albrechtschen Domäne Béllye nimmt man eine 4proz. Verzinsung der gesamten Kapitalseinlage als „Normalertrag“ an. Erst wenn Reinerträge über diese Sätze erreicht werden, werden Reinertragstantiemen geleistet. So beim Fürsten Schwarzenberg auf den sogenannten „oberen“ Herrschaften, wenn das Plus

unter	10	Proz.	vom	Normalertrag	bleibt,	ein	Anteil	von	10 Proz.
„	20	„	„	„	„	„	„	„	12 „
„	30	„	„	„	„	„	„	„	14 „
„	40	„	„	„	„	„	„	„	16 „
„	50	„	„	„	„	„	„	„	18 „

Für die sogenannten „unteren“ Herrschaften, die günstiger gelegen sind, gelten bloß $^2/_3$ dieser Ansätze.[2] — In Béllye dagegen werden Tantiemen nur berechnet von den den oben charakterisierten Normalertrag übersteigenden Mehrerträgen und gelten davon 12 Proz. als Reinertragstantieme.[3])

In der Reinertragstantieme wird dem Hilfsarbeiter ein Anteil an seinem Arbeitsprodukt zugesprochen und dem liegt die Idee zu Grunde, daß der Reinertrag einer Landgutswirtschaft nicht eine bloße Funktion von Kapital sei, sondern eine gemeinsame Funktion von Kapital und Arbeit. Insofern ist die Reinertragstantieme, wie E. v. Plener sie charakterisiert, in der That eine „höhere Lohnform“[4]), gegenüber der bloßen Zeit- und Stücklohnung. Und das Gesellschaftsverhältnis, das nach dem oben (Seite 435 ff.) Gesagten zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter besteht, es findet damit prinzipielle Anerkennung. Die Reinertragstantieme wird demnach prinzipiellem Widerspruch vor allem von seiten der Manchesterschule begegnen. Hier ist aus landwirtschaftlichen Kreisen zu nennen Adolph Schulz.[5])

Reinertrag ist eine Funktion von Kapital und Arbeit; welcher Anteil davon in einem gegebenen Falle aber auf den Faktor Arbeit entfällt, das ist bislang

---

1) Nähere Darstellung finden die Einrichtungen auf den genannten Gütern in Berth. Wölblings landwirtschaftlichen Jahrbüchern. Berlin 1876. Heft 1. — V. Böhmert, Die Gewinnbeteiligung. Untersuchungen über den Arbeitslohn und Unternehmergewinn. II, S. 1 ff. Leipzig 1878.

2) G. Krafft, Ein Großgrundbesitz der Gegenwart. S. 120. Wien 1872.

3) Die Herrschaft Béllye. Herausgegeben durch den ungarischen Landes-Agrikulturverein. S. 113. Wien 1883.

4) Schriften des Vereins für Sozialpolitik. VI, S. 5. Leipzig 1874.

5) Georgika. Herausgegeben von K. Birnbaum. S. 533 ff. Leipzig 1871.

noch unter keine zweifellos festgestellte Formel gebracht. Auch wirken in der Regel mehrere, viele Arbeiter zusammen, um die in einer Landgutswirtschaft notwendige Arbeit zu leisten. Diese Arbeiter tragen nicht alle in gleicher Weise bei für Bildung des Reinertrages und unterscheiden sich untereinander sowohl in der Arbeitsmenge die sie verrichten, wie in der Qualifiziertheit ihrer Arbeit. Daher kommt es, daß, wenn man selbst das Anteilsverhältnis zwischen Kapital und Arbeit am Reinertrage kennen möchte, für Verteilung des auf die Arbeit fallenden Anteiles auf die einzelnen Arbeiter neue Schwierigkeiten sich ergeben müßten.

Das steht aufrecht, wenn man hierbei an eine objektiv geltend und allgemein zwingend sein sollende Norm denkt. Wenn man dagegen von einer solchen strengen Forderung absieht, so ist ganz wohl eine subjektive Lösung der Frage möglich, d. h. eine Lösung von Fall zu Fall, indem die Auktorität des Unternehmers, derselbe als Wirt angesehen, die entsprechenden Maßverhältnisse der Reinertragstantieme bestimmt. Dabei findet das Gesellschaftsverhältnis, wie es zwischen den Trägern von Kapital und Arbeit besteht, Wahrung und in dem Geltendwerden der Auktorität des Unternehmers oder Wirtes entsteht für diesen ein Gebiet, dem Gesellschaftsverhältnisse einen sittlichen Charakter aufzuprägen.

Gegenüber einer solchen Absicht verhalten sich aber die körperliche Arbeit und die geistige nicht gleich, bez. ihre Träger, dieselben als Hilfsarbeiter angesehen.

Die körperlichen Arbeiten sind technischer Natur und darnach in ihren Zielpunkten nur auf technische Vollkommenheit und nicht auf Reinertrag gerichtet. Es kann sogar vorkommen, daß eine technische Arbeit, wenn sie sehr vollkommen verrichtet wird, für Reinertrag weniger wirksam wird, als wenn sie technisch weniger vollkommen verrichtet würde. Das wird immer bei Mangel an Arbeitskräften der Fall sein. Infolge dessen ist die Reinertragstantieme keine den unter dem technischen Gesichtspunkte verrichteten Arbeiten adäquate Lohnform. Und hierher fällt der mit allem Recht von H. Settegast erhobene Einwand: In dem beschränkten Kreise seiner Thätigkeit mag ein solcher Arbeiter das Außerordentlichste leisten, und die Wirtschaft kann deshalb doch in die Brüche gehen.[1])

Wenn dagegen die körperliche Arbeit in richtiger Weise durch den ökonomischen Gesichtspunkt — in Organisation und Direktion — diszipliniert wird, dann steht es sicher, daß sie, je mehr sie der technischen Vollkommenheit bis zu demjenigen Grade nahekommt, der unter diesem Gesichtspunkt normiert wird, auch um so mehr zum Reinertrage beiträgt. Unter dieser Voraussetzung kann sich demnach ganz wohl die körperliche Arbeit als für den Reinertrag fördersam erweisen und damit auch die Reinertragstantieme dafür in Berechtigung treten

---

1) Die Landwirtschaft und ihr Betrieb. III, S. 81. Korn, Breslau 1879.

Hierher dürfte es zu stellen sein, wenn andere landwirtschaftliche Schriftsteller wieder mit Wärme für die Reinertragstantieme in bezug auf körperliche Hilfsarbeit eintreten. Hier sind namentlich zu nennen: H. Schuhmacher-Zarchlin[1]), K. Birnbaum[2]), v. d. Goltz[3]), und auch die Thatsache, daß auf der Berliner Konferenz ländlicher Arbeitgeber (16. und 17. Mai 1873) eine Resolution im gleichen Sinne gefaßt wurde, die zugleich mit der Proposition von G. Richter übereinstimmt.[4])

Die Beteiligung der Hilfsarbeiter am Arbeitsprodukt bez. Reinertrag entspringt einer doppelten Absicht; einmal um den Hilfsarbeiter für den Reinertrag zu interessieren und dann denselben teilnehmen zu lassen an dem vereinigten Fruchtgenuß von Kapital und Arbeit und ihm so eine mehr menschenwürdige Lebensführung zu ermöglichen.

Indem man es unternimmt, den Hilfsarbeiter für den Reinertrag zu interessieren, will man damit erreichen, daß er selbst auch alle seine Kraft einsetze für den gemeinsamen Zweck. Je mehr er das dann thut, um so mehr wird gleichzeitig auch der Reinertrag gefördert und damit auch sein, d. h. des Hilfsarbeiters, Wohlbefinden. So sagt man sich, in Anerkennung des Rud. v. Jhering'schen Satzes: Wie der Stein, um in Bewegung gesetzt zu werden, das nötige Maß von Kraft verlangt, so bedarf es auch beim Menschen, damit er in Thätigkeit trete, des richtigen Maßes dessen, was seinem Egoismus dafür in Aussicht gestellt wird. So wenig ein Stein von 10 x gehoben werden kann durch eine Kraft von 9 x, ebensowenig kann der Egoismus zu einer Kraftanstrengung von 10 x vermocht werden durch einen Lohn von 9 x.[1]) — Jhering nennt diesen Satz einen „absoluten", und wenn man ihn vom Standpunkte des abstrahierenden Egoismus ansieht, jedenfalls mit Recht.

Je vollkommenere Arbeit ein Hilfsarbeiter leistet, um so mehr Mühe muß er anwenden. Wenn man daher nach dem erwähnten Satze mit Berechtigung von einem Hilfsarbeiter vollkommenere und mit mehr Mühe verbundene Arbeit will erwerben können, dann muß sich diesem auch ein in demselben Maße wachsender Lohn in Aussicht stellen.

Läßt sich das aber auch unter dem gegenwärtigen Gesichtspunkte gegenüber dem körperlichen Hilfsarbeiter anwenden? Bei diesem kann, weil die Voll-

---

1) Über v. Thünens Gesetz vom naturgemäßen Arbeitslohn. Rostock 1869.

2) Genossenschaftsprinzip in Anwendung und Anwendbarkeit in der Landwirtschaft. Denkschrift im Auftrage des Kongresses norddeutscher Landwirte. Leipzig 1870.

3) Die heutigen Aufgaben des landwirtschaftlichen Gewerbes und seine Wissenschaft. Habilitationsrede an der königl. preuß. Albertus-Universität. S. 27. Danzig 1870. — Die ländliche Arbeiterfrage und ihre Lösung. 2. Auflage. S. 250 ff. Danzig 1874.

4) v. d. Goltz, Verhandlungen u. s. w. S. 77; ferner: Ländliche Arbeiterfrage. S. 277.

5) Zweck im Recht. I, S. 360.

kommenheit seiner Arbeitsleistung und der Reinertrag inkommensurable Größen sind, die Leistung so direkt nicht gemessen werden. Wieviel vom Reinertrag auf eine einzelne bessere Arbeit entfällt, kann der Hilfsarbeiter augenblicklich, wenn er die Arbeit verrichtet, direkt nicht erkennen und selbst nachhinein kann er sich das nicht zur Vorstellung bringen. Nur ein weiter Blick und Einsicht in den Prozeß der Wirtschaft läßt einen qualitativen, nicht aber einen quantitativen Zusammenhang zwischen technischer Vollkommenheit der Arbeit und Reinertrag erkennen. Und wenn selbst dieser Zusammenhang erkannt ist, dann setzt das Wirksamwerden des obigen Jhering'schen Satzes zu Gunsten der Berechtigung der Reinertragstantieme für körperliche Arbeiter noch voraus, daß die körperliche Arbeit unter dem ökonomischen Gesichtspunkte auch richtige Disziplinierung findet und soviel berechtigtes Vertrauen auf seiten der Hilfsarbeiter, daß der Unternehmer seinerzeit auch wirklich sein Versprechen wird einlösen können und wollen. — Darnach ergiebt sich, daß eine Berechtigung zur Reinertragstantieme für körperliche Hilfsarbeiter nur bei bevorzugten Personalverhältnissen bestehen kann, und zwar sowohl auf seiten des Unternehmers wie auf seiten der körperlichen Hilfsarbeiter. In diesem Sinne ist es wohl aufzufassen, wenn H. Thiel sagt, daß der Kulturzustand der körperlichen landwirtschaftlichen Hilfsarbeiter in Deutschland noch zu niedrig sei, als daß sie empfindlich genug zu sein vermöchten für den Reiz der Lohnform der Reinertragstantieme.[1])

Das findet im übrigen auch seine Bestätigung im Leben. V. d. Goltz, ein Freund der Reinertragstantieme, sagt von dem oben Seite 478 erwähnten Falle in Posegnick: Es muß freilich zugestanden werden, daß, bloß vom materiellen Standpunkte aus betrachtet, die vom Gutsbesitzer Neumann gebrachten Opfer sich nicht vollständig bezahlt gemacht, ja daß dieselben nach einer bestimmten Richtung hin nicht einmal den gehegten Erwartungen entsprochen haben. Hiermit will ich zunächst sagen, daß, dem reinen Geldwerte nach berechnet, allerdings die in Posegnick von dem Gutsherrn zum Besten seiner Arbeiter gemachten Aufwendungen durch die erhöhten Leistungen derselben bis jetzt keineswegs in vollem Umfange ersetzt worden sind, sondern daß sich bei gegenseitiger Aufrechnung ein vielleicht nicht unerhebliches Defizit auf seiten des Gutsherrn herausstellen würde.[2]) Das bestätigt auch Neumann selbst in seinem Gutachten über Gewinnbeteiligung, das er an den Verein für Sozialpolitik abgegeben hat.[3]) Und dabei muß ausdrücklich noch bemerkt werden, daß in Posegnick die Viehwärter nicht unter die Tantieme gestellt erscheinen, sondern nur die Feldbauarbeiter. In Tellow hat „bei der Mehrzahl der Leute“ die Einrichtung die gehofften Früchte gehabt.[4])

1) Vortrag. Nachrichten aus dem Klub der Landwirte zu Berlin. 1871. Nr. 40—43.
2) Die ländliche Arbeiterfrage und ihre Lösung. S. 265.
3) Schriften des Vereins für Sozialpolitik. VI, S. 42.
4) V. Böhmert, Gewinnbeteiligung. II, S. 4.

Erst dann bewährt sich der wahre Wert der Reinertragstantieme vollkommen, wenn dieselbe wirklich den Hilfsarbeiter bewegt, mehr und besseres zu leisten, als ohne dieselbe. Denn erst dann wird mit ihr eine neue Produktionsquelle geschaffen und dem Hilfsarbeiter kann ein Lohn verabreicht werden, der nicht auf Kosten der Grund- und Kapitalrente geht.[1])

Nebstdem, daß man den Hilfsarbeiter in der Reinertragstantieme zu möglichster Entwickelung seiner Arbeitskraft führen will, soll er damit auch ein höheres Einkommen gewinnen. Das ist auch eine bemerkenswerte Absicht. In Tellow wie in Posegnick verwendet man den so entstehenden Überlohn dazu, die Hilfsarbeiter im Alter zu versorgen. Dieser zweite Zweck der Reinertragstantieme ist gewiß ein sehr achtenswertes Beginnen und dokumentiert ein inniges Verständnis sittlichen Pflichtgefühls. Das ist nicht bloße pathetische Theorie, das ist wahrhaft christliche That.[2])

Aber wenn durch die Reinertragstantieme die körperlichen Hilfsarbeiter wirklich nicht zu höheren Leistungen veranlaßt werden, als ohne dieselbe, dann erscheint der Jahresbonus, der darin verabreicht wird, in der That als ein Geschenk, als eine freie Gabe. Wir wollen uns nicht auf den Standpunkt des antisozialen Manchestertums stellen, den A. Schulz folgendermaßen charakterisiert: Je höher der Lohngeber das Maß des Lohnes ohne unumgänglich sich ihm aufdrängenden Zwang für seine Arbeitsnehmer stellt, um so weniger nutzt ersterer sein Recht, verletzt um so mehr seine Pflicht, und handelt um so unwirtschaftlicher.[3]) Denn das bedeutet nichts anderes als bellum omnium contra omnes, die kapitalistische Kraftprobe zum Prinzip erhoben.

Wir möchten uns vielmehr fragen, ob denn nicht durch einen andern Lohnmaßstab auch für den Hilfsarbeiter ein höheres Einkommen gewonnen werden könnte und wobei dieser sich dasselbe aus eigener Kraft erwerben würde.

Wenn wir die bereits besprochenen Lohnmaßstäbe uns noch einmal vorführen, so werden wir erkennen, daß das in der That der Fall ist. So beschaffen ist der Stücklohn und die Prämie; der erstere bringt die Quantität der Arbeitsleistung in übersehbare Beziehung mit dem Lohn und die letztere die Qualität der Arbeitsleistung. Das erscheint um so beachtenswerter, wenn, wie nach auf verschiedenen Seiten bestehender Meinung, den Arbeitern keine Einsicht in die Bücher gewährt werden soll. Und im übrigen versteht

1) H. Schuhmacher-Zarchlin, v. Thünens Gesetz vom naturgemäßen Arbeitslohne. S. 47. Rostock 1869.

2) Rudolf Meyer, Was heißt konservativ? S. 18. Berlin 1873.

3) Georgika. Herausgegeben von K. Birnbaum. S. 568. Leipzig 1871.

ja der landwirtschaftliche körperliche Arbeiter den Inhalt der Bücher sehr oft gar nicht, selbst wenn man ihm ihn auch zeigen wollte.

Wenn ein Jahresbonus an die Hilfsarbeiter verabreicht wird, so bringt das auch den Vorteil größerer Seßhaftigkeit mit sich, ferner innigeren Anschluß an den Dienstherrn, Vermeidung von Diebstählen, überhaupt bessere moralische Lebensführung. Das kann aber auch mit Prämien erreicht werden.

Wenn dagegen in den anderen der oben genannten Wirtschaften von Brennow, Brunne und Bittburg nach der Arbeit von Berthold Wölbling[1]) zufriedenstellende Leistungen sich ergeben, so kann das das Gesagte nicht umstoßen. Diese Wirtschaften sind eben verhältnismäßig sehr klein und damit lassen sich, wie schon O. V. Leo sehr richtig hervorhebt[2]), auch die Beziehungen zwischen Arbeitsleistung und Reinertrag leichter deutlich erkennen.

Anders aber steht es mit der geistigen Arbeit, soweit sie in Organisation und Direktion besteht. Hier muß naturgemäß der ökonomische oder der auf Reinertrag gerichtete Gesichtspunkt der herrschende sein und damit entspricht dieser Arbeitsart auch die Reinertragstantieme. Dazu kommt noch, daß die geistigen Hilfsarbeiter auch gebildeter sind und damit den Zusammenhang zwischen ihrer Arbeitsleistung und dem Reinertrag besser erkennen.

Die Reinertragstantieme kann einen verschieden großen Anteil vom Gesamtlohn ausmachen. In den oben (Seite 479) erwähnten Modalitäten, wie sie auf den Gütern Sr. kaiserl. Hoheit des Erzherzogs Albrecht und des Fürsten Schwarzenberg bestehen, besitzt die Reinertragstantieme den Charakter eines Überlohnes — der Hauptlohn ist Zeitlohn. Es basiert das auf der Grundanschauung, daß die dem Beamten notwendigen Subsistenzmittel unter allen Umständen sichergestellt sein müssen, und erst was darüber hinaus Lohnbestandteil ist, könne schwankend sein und abhängig vom Erfolge der Arbeit.

Bei dieser Einrichtung kann die Tantieme berechnet werden von der absoluten Reinertragsziffer oder von einer Reinertragsziffer, die nach Abzug eines bestimmten mittleren Reinertrages übrig bleibt. Bei den erwähnten zwei Beispielen ist das letztere der Fall. Und das muß auch als richtig anerkannt werden. In der Darreichung eines Hauptlohnes als Zeitlohn wird der Beamte schon entlohnt für eine mittlere Leistung, gewissermaßen für Erreichung einer mittleren Grund- und Kapitalrente (Seite 125) und erst was er darüber hinaus noch fördert, dafür wird er in der Tantieme besonders entlohnt. Wenn diese Tantieme berechnet wird von dem einen gewissen Normalertrag übersteigenden Reinertrag, so kann der Prozentsatz dafür höher gegriffen werden und das Interesse des geistigen Hilfsarbeiters wird intensiver angeregt für

---

1) Landwirtschaftliche Jahrbücher. Herausgegeben von H. v. Nathusius und H. Thiel. Berlin 1876. Heft 1.

2) Die Arbeiterfrage in der Landwirtschaft. S. 39. Oppeln 1879.

Förderung von Reinertrag, als wenn die Tantieme vom absoluten Reinertrag bemessen wird. In dieser Richtung läßt sich noch weiter wirken, indem man den Tantiemeprozentsatz mit steigendem Überragen des Normalertrages entsprechend auch steigert. Das ist z. B. auf den fürstlich Schwarzenbergischen Gütern der Fall.

In jüngster Zeit hat K. Diebl noch zwei weitere Modalitäten in Vorschlag gebracht. Darnach solle für ein gegebenes Landgut vor allem der „Normalertrag", gewissermaßen der durchschnittliche jährliche Reinertrag berechnet werden, dann solle dasselbe in seiner ganzen Ausrüstung mit Betriebskapital an den die Wirtschaft führenden Beamten gegen Erlag einer Kaution zur Nutzung übergeben werden. Der Beamte übernimmt die Verpflichtung, den im vorhinein festgestellten durchschnittlichen Reinertrag alljährlich abzuführen; dafür haftet er mit seiner Kaution und wirtschaftet im übrigen ganz frei. Was der wirtschaftende Beamte über den Normalertrag erzielt, das bleibt ihm für seine Arbeit; darüber hinaus aber hat er keinerlei weiteren Anspruch. Hier besteht also der ganze Lohn aus Reinertragstantieme, und die Reinertragstantieme ist zugleich und allein Hauptlohn. Diese Lohnmodalität nennt Diebl Gewährverwaltung. Die zweite von ihm statuierte Lohnmodalität und für die er gleichzeitig die Priorität in Anspruch nimmt, ist die sogenannte Anteilverwaltung. Dieselbe unterscheidet sich von der vorigen in der Hauptsache nur dadurch, daß der die Wirtschaft führende Beamte keine oder wenigstens keine ausreichende Kaution stellt, wodurch der Besitzer für das Erreichen des Normalertrages gesichert zu werden vermöchte. Infolge dessen wird dem Beamten der Bezug nur eines Teiles des den Normalertrag überragenden Reinertrages zugesprochen, z. B. 75 Proz. Der Rest, in diesem Beispiele die 25 Proz., sollen den Besitzer entschädigen für das Risiko, im Falle der thatsächliche Ertrag einmal unter dem Normalertrag bleibt. Außer Tantieme erhält der Beamte auch hier keinen andern Lohn.[1])

Der Geldreinertragsbegriff, wie wir ihn oben Seite 124 kennen gelernt, lautet:

$$GR = (Sch\,V + A) - (A\,V + V + L) \quad . \quad . \quad . \quad (3).$$

Hier ist er ein engerer, denn es scheidet darin aus der Aufwandspost L der auf den Wirt entfallende Betrag aus.

Durch die Anteilverwaltung wird jedenfalls der Erwerbssinn des wirtschaftenden Beamten in sehr hohem Maße angeregt, in denkbar höchstem Maße aber durch die Gewährverwaltung. Gegenüber dem Erwerbsprinzip sind das Vorteile. Es darf aber nicht vergessen werden, daß der Gelderwerb im Sinne der oben dargelegten Zweckprinzipien (Seite 130—149) die Landgutswirtschaft nicht ganz und ausschließlich beherrschen darf. Mit einem bloßen Fröhnen des Egoismus

1) Die zeitgemäße Gestaltung der Gutswirtschaft und des Beamtenstandes. S. 38 ff. Brünn 1884.

würde die Landgutswirtschaft zu einem uneingeschränkten Plusmachen ausarten, d. h. rein kapitalistisch werden. Auch ist in der Landgutswirtschaft nicht bloß der die Wirtschaft führende Beamte thätig, sondern auch noch andere Menschen und für diese ist ein gerechter Lohn ebenso notwendig wie für den ersteren. Den ersteren in der Lohnmodalität rein auf den Egoismus gestellt ließe sich kaum erwarten, daß er nicht die Konsequenzen in diesem Geiste weiter ziehen möchte und zu hart würde gegen seine Hilfsarbeiter. In der Gewährverwaltung wäre der die Wirtschaft führende Beamte nur dem Namen nach „Beamter", oder weil er sich vielleicht aus dem Beamtenstande rekrutiert hat, in Wirklichkeit wäre seine Position identisch mit der des Pächters, von diesem nur unterschieden dadurch, daß er nicht bloß das Landgut in Miete genommen, sondern auch das ganze Betriebskapital. So wenig wie das Pachtwesen die naturgemäße Nutzung des Landes darstellt (Seite 194), ebensowenig ist dies auch mit der Gewährverwaltung der Fall. Das gilt selbstverständlicher Weise nur prinzipiell; privatökonomische Gründe mögen immerhin da oder dort das Pachtwesen oder die Gewährverwaltung vorübergehend berechtigt erscheinen lassen, aber zum herrschenden Systeme geworden verlöre damit der Stand der großen Grundbesitzer, indem er aufhörte Wirt zu sein und bloßer Vermögensverwalter würde, bloßer Nutznießer von Rente, bloßer Kapitalist, seine Beziehung zum Lande und zur ländlichen Bevölkerung und allmählich — seine ihm gesetzte soziale Position.

Das Gesagte gilt namentlich von der Gewährverwaltung, die Anteilverwaltung dagegen verhält sich weniger einseitig. Dabei bleibt wenigstens noch dem Besitzer einiger Einfluß auf die Führung der Wirtschaft gewahrt, denn er trägt ja bei mangelnder Sicherstellung des Normalertrages dafür noch Risiko. In der Anteilverwaltung kann also der Besitzer dem Ausarten zum bloßen Plusmachen einigermaßen steuern. Das möchten wir als einen Vorteil dieser Lohnmodalität gegenüber der Gewährverwaltung ansehen. Aber auch nur gegenüber dieser, und dabei darf wohl gleichzeitig nicht übersehen werden, daß mit einem solchen Beginnen der Besitzer jedesmal in Widerspruch tritt mit dem in der gewählten Lohnmodalität dem Beamten erteilten Direktion für seine Handlungsweise und mit dem Interesse des Beamten. Hier bestände keine Koincidenz zwischen Besitzer und Beamten; der erstere gewänne vielmehr die Stellung eines Schiedsrichters zwischen dem die Wirtschaft führenden Beamten und dessen Hilfsarbeitern. Der reine Egoismus könnte dabei allerdings nicht ganz uneingeschränkt walten. Auch würde damit der Besitzer nicht ganz losgelöst aus den ländlichen Verhältnissen.

Bei beiden in Rede stehenden Lohnmodalitäten wird das Einkommen des „Beamten" ein sehr schwankendes sein, es kann auch sogar unter das Maß der laufenden Existenzbedürfnisse herabsinken. Damit wird die Hauswirtschaft des Beamten in ihrer Stabilität beeinträchtigt. Auf seiten wenig bemittelter Beamten kann das ein großer Nachteil sein; jedenfalls wird sich sagen lassen,

der in der Regel wohlhabendere Besitzer kann eher die Ertragsschwankungen auf sich nehmen, als der Beamte.

Darnach möchten wir den Schluß ziehen, daß es der Sache am gemäßesten sei, wenn der Hauptlohn des Beamten in einem Zeitlohn besteht und zwar in derjenigen Höhe, daß er damit seine laufenden Existenzbedürfnisse zu befriedigen in der Lage sei und daß Tantieme nur als Überlohn verabreicht werden sollte. Diese Tantieme soll bemessen werden nach der den durchschnittlichen Reinertrag überragenden Reinertragsziffer und dann in mit der Größe dieser Ziffer sich steigerndem Prozentsatz, ähnlich wie in dem oben von den fürstl. Schwarzenberg-schen Gütern angeführten Beispiel. Damit wird dann der Beamte mit seinem Lohne sichergestellt in seiner täglichen Lebensführung, er ist nicht rein auf den Egoismus angewiesen und ein mehr rücksichtsvoller Ton bleibt in dem ganzen Lohnverhältnisse bestehen, der sich in seiner Art auch überträgt auf die Verhältnisse zu den übrigen Hilfsarbeitern. — Und dem Besitzer wird gleichzeitig sein natürlicher Standpunkt gewahrt.[1])

Wenn von einer Tantieme vom Reinertrag in praxi die Rede sein soll, dann muß vor allem jedesmal der Begriff des Reinertrags feststehen. Dieser ist in der Landgutswirtschaft keineswegs ein allgemein gleicher, wie schon oben Seite 119 bis 124 und 485 gezeigt worden ist und wie auch noch weiter unten gezeigt werden wird. Deshalb erscheint es für Aufnahme der Reinertragstantieme als erste Bedingung, den Inhalt dieses Begriffes festzustellen, oder zu bestimmen wie der „Reinertrag" zu berechnen sei. Eine richtige Formulierung dessen ist sehr wichtig, weil dadurch der Hilfsarbeiter den Zielpunkt erfährt, nach dem er zu streben hat. Wenn dieser Zielpunkt unrichtig formuliert ist, dann wird er verleitet Unrichtiges anzustreben.

Bei Aufnahme der Reinertragstantieme muß der Reinertrag auch berechnet werden. Das macht eine genauere Buchführung notwendig, als man sie sonst oft findet. Dieser Umstand kann aber nicht als ein Nachteil dieser Lohnweise angesehen werden, im Gegenteil, nur als eine Pression zum Richtigen.

Das Gesagte gilt für die Generalreinertragstantieme im obigen (Seite 478) Sinne. Daneben giebt es dann noch eine Spezialreinertragstantieme. Wir verstehen hier unter diesem Begriff etwas anderes, als was sich beispielsweise H. Settegast unter „Einzeltantieme" denkt.[2]) Diese ist eigentlich eine Prämie im obigen Sinne; wir dagegen denken uns unter Spezialreinertragstantieme eine Tantieme vom Reinertrage eines Zweiges einer Landgutswirtschaft.

Eine solche Tantieme ist in ihrer Berechtigung überhaupt nur denkbar von solchen Teilen der Landgutswirtschaft, die ökonomisch selbständig sind. Welche Teile in einem gegebenen Falle so beschaffen sind, das wird in dem

1) Österreichisches landwirtschaftliches Wochenblatt 1884. Nr. 34.

2) Landwirtschaft und ihr Betrieb. III, S. 82.

folgenden Hauptstück „Produktionsprozeß in der Landgutswirtschaft" gezeigt werden. Aber solche Reinertragstantiemen empfehlen sich bloß für solche geistigen Hilfsarbeiter, die sich ausschließlich mit einem ökonomisch selbständigen Zweige befassen. Hilfsarbeiter, denen ein weiterer Gesichtskreis gesetzt ist, würden durch eine Spezialreinertragstantieme zu einseitiger Pflege bloß gewisser Teile der Wirtschaft verleitet werden und könnten darüber dann leicht die anderen Teile vernachlässigen. Das ist in der Landgutswirtschaft um so gefährlicher, als dieselbe einen Organismus darstellt. Und dabei ist auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß ein solcher auf Spezialreinertragstantieme gestellter geistiger Hilfsarbeiter die für ihn in den Vordergrund gestellten Zweige in der Rechnungslegung begünstigt.

5. Theoretische Lohnmaßstäbe.

Nach Adam Smith wird der Lohn für Arbeit allein durch das Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage bestimmt. Bei freiem Walten des Wirtschaftslebens ist es in der That so und diese Thatsache nimmt Smith als etwas Naturnotwendiges hin, als etwas, das durch die Natur der Sache gegeben ist. Adam Smith hat Schule gemacht, wie noch niemand vor ihm und noch niemand nach ihm, in Wissenschaft wie im Leben. So hat sich seine Anschauung in der Lohnfrage allmählich und beinahe zur herrschenden entwickelt. Sie hat aber auch zum Geltendwerden des ehernen Lohngesetzes geführt.

Wenn auch schon Ricardo mit der Smithschen Auffassung der Lohnfrage nicht ganz einverstanden ist und als den „natürlichen Preis" der Arbeit oder als den Lohn dasjenige hinstellt, was zur Subsistenz des Arbeiters notwendig ist und für Fortpflanzung seines Geschlechtes, so ist man in der Lohnfrage damit doch nicht weiter gekommen.

Die Lohnfrage hat in Beziehung auf den Lohnmaßstab schon eine sehr vielseitige Besprechung gefunden. Wenn wir aber von den Deduktionen der ausgesprochenen Sozialisten absehen, begegnen uns darin nur wenige positive Vorschläge. Davon sind zu nennen:

α. der naturgemäße Arbeitslohn von J. H. v. Thünen und

β. die Bemessung des Arbeitslohnes nach A. M. Weiß.

α. Der naturgemäße Arbeitslohn von J. H. v. Thünen. Wir dürfen sagen, daß v. Thünen auf dem Gebiete der nationalökonomischen Wissenschaft vor allen anderen die Ungerechtigkeit deutlich erkannt hat, die in der Feststellung des Lohnes allein durch das Verhältnis von Angebot und Nachfrage liegt. Schon in seinem im Jahre 1826 niedergeschriebenen „Träume ernsten Inhalts" beklagt er die unverhältnismäßig geringe Entlohnung des körperlichen Hilfsarbeiters [1]) und in jenem Briefe vom 7. November 1830 an seinen Stief-

1) Isolierter Staat. Herausgegeben von H. Schuhmacher-Zarchlin. 3. Auflage. II, S. 43 f. Berlin 1875.

bruder, den Oldenburgischen Oberappellationsgerichtspräsidenten Chr. v. Buttel[1]) sieht er in prophetischem Geiste den Kampf voraus, der darob zwischen dem Kapital und der Arbeit in Zukunft sich entspinnen müsse. Und wie richtig er gesehen, das zeigt uns der heutige Stand der sozialen Frage. Durchdrungen einerseits vom Geiste wahrer Menschenliebe und anderseits ausgerüstet mit einem scharfen Verstande hat er in der Folge hauptsächlich der Lohnfrage sich zugewendet. Und das Ergebnis dessen ist die Feststellung des heute klassisch gewordenen „naturgemäßen Arbeitslohnes".

Der naturgemäße Arbeitslohn beruht auf der Idee, daß die Hilfsarbeit nicht einfach wie eine Ware nach dem Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage abzulohnen sei, sondern daß ihr auch ein Teil vom Arbeitsprodukt oder Reinertrag zugehöre. Für Thünen sind Kapital und Arbeit qualitativ gleichwertige Bedingungen für die Produktion.

Um auseinander zu setzen, wie groß der naturgemäße Arbeitslohn sei, wählt Thünen in der ihm überall eigentümlichen Denkweise den Weg der Abstraktion.

Thatsache ist es, daß alles Einkommen in der Volkswirtschaft entsteht aus: Grundrente, Kapitalrente und Arbeitslohn. Andere Quellen für das Einkommen giebt es nicht. Das gilt auch mit bezug auf jede Landgutswirtschaft. Diese drei Faktoren sind aber ökonomisch zu verschiedene Qualitäten, als daß sie sich leichterdings nach einem allgemeinen Nenner reduzieren ließen. Infolge dessen denkt sich v. Thünen an die Grenze seines Isolierten Staates versetzt, wo noch soviel unbebautes und nicht okkupiertes Land vorhanden ist, daß es dem Arbeiter frei steht, selbständig Landgutswirtschaft zu treiben oder für andere gegen Lohn zu arbeiten. Hier ist die Grundrente gleich Null und damit fällt aus obigen drei Faktoren der eine aus und es bleiben als Reinertragsquellen in der Landgutswirtschaft nur übrig: Kapitalrente und Arbeitslohn.

Nachdem v. Thünen so einen Faktor eliminiert hat, sucht er die Beziehungen klarzustellen zwischen den zwei noch übrig bleibenden Faktoren und sucht dieselben unter einen allgemeinen Nenner zu bringen. Als solchen sieht er die Jahresarbeit an, d. h. die Leistung eines Arbeiters im Jahre. Und auf Grund einer sorgfältig ausgedachten mathematischen Reduktion, die allerdings mit Einführung gewisser Annahmen stattfindet, kommt er zu seinem naturgemäßen Arbeitslohn. Die Formel desselben lautet[2]):

$$\sqrt{ap}.$$

Dabei versteht Thünen unter a die für eine Arbeiterfamilie zur Erhaltung ihrer Arbeitsfähigkeit notwendigen Subsistenzmittel, und p ist das auf einen

1) Johann Heinrich v. Thünen. Ein Forscherleben. Von H. Schumacher-Zarchlin. S. 99. Rostock 1868.

2) Isolierter Staat. II, S. 1 ff.

Arbeiter entfallende Arbeitsprodukt. Dieses wird gefunden, „wenn man von dem wahren Ertrage eines Gutes alles in Abzug bringt, was zur Erhaltung der Gebäude und des Inventars in demselben Bestand und demselben Wert gehört, was zur Saat und zum Viehfutter erforderlich ist, sowie die Administrationskosten und den Gewerbsprofit des Unternehmers, und überhaupt alles berechnet, was zur Erhaltung der Wirtschaft notwendig ist, und weder dem Eigentümer des Gutes bei der Verpachtung, noch den Arbeitern zu Nutzen kommt: so ergiebt sich ein Überschuß und dieser ist das Arbeitsprodukt."[1]) Das Arbeitsprodukt dividiert durch die Zahl der mit der Hervorbringung desselben beschäftigt gewesenen Arbeiter giebt das Arbeitsprodukt für einen Arbeiter oder p.

Nehmen wir an, in einer Landgutswirtschaft sind 10 Arbeiter beschäftigt mit einem erfahrungsmäßigen Bedarf an Subsistenzmitteln pro Familie von fl. 200,— und in dieser Landgutswirtschaft ergiebt die Abrechnung mit Schluß des Jahres einen Überschuß oder ein gemeinsames Arbeitsprodukt von fl. 4500,—. Hier wird also sein . . . . a = fl. 200,—

$$\text{und } p = \frac{\text{fl. } 4500}{10} = \text{„ } 450,\text{—}$$

Und die Anwendung der obigen Formel wird lauten oder der „naturgemäße Arbeitslohn" in diesem Falle ist gleich

$$\sqrt{200 \times 450} = \text{fl. } 300,\text{—}.$$

Ein Arbeiter bez. eine Arbeiterfamilie würde in diesem Falle erhalten an Subsistenzmitteln . . . . fl. 200,—
und Überlohn vom Arbeitsprodukt . . . . „ 100,—
zusammen obige fl. 300,—

Der Unternehmer aber erhielte, abgesehen von der Entlohnung seines persönlichen Arbeitsbeitrages für Administration, vom Arbeitsprodukt der ganzen Unternehmung fl. 3500,—.

Thünens naturgemäßer Arbeitslohn ist seither von verschiedenen Seiten aus zum Gegenstand wissenschaftlicher Bearbeitung gemacht worden. Auf nationalökonomischem Boden sind hier, wenn wir von gelegentlichen kurzen Bemerkungen Umgang nehmen, zu nennen: Helfferich[2]), Laspeyres[3]), Knapp[4]),

---

1) Isolierter Staat. II, S. 80.

2) Tübinger Zeitschrift für Staatswissenschaft. 1852. S. 393 ff.

3) Wechselbeziehungen zwischen Volksvermehrung und Höhe des Arbeitslohnes. Heidelberg 1860.

4) Zur Prüfung der Untersuchungen v. Thünens über Lohn und Zinsfuß im Isolierten Staat. Dissertationsschrift. Braunschweig 1865.

Brentano[1]) und Straßburger.[2]) Helfferich gebührt das Verdienst, den naturgemäßen Arbeitslohn in die Wissenschaft eingeführt zu haben; er zollt ihm auch in vieler Beziehung Anerkennung. Dies ist teilweise auch bei den anderen der genannten Autoren der Fall; zahlreich aber sind auch die Einwände, die dagegen erhoben werden, teils in seiner Ableitung, teils in Hinsicht darauf, wie er geeignet sei thatsächliche Lohnverhältnisse zu erklären, oder für Bemessung eines zutreffenden Lohnes zu dienen. Als der wärmste Vertreter des Thünen'schen Ideenganges und auch seiner Anwendbarkeit im Leben erweist sich H. Schuhmacher-Zarchlin, dieser verdiestvolle Editor der Thünenschen Schriften.[3])

Während die Nationalökonomen in erster Linie den theoretischen Standpunkt vertreten, stellen sich die Landwirte, soweit sie zu dieser Frage Stellung nehmen, auf den praktischen Boden, so neben Schuhmacher-Zarchlin namentlich: von der Goltz[4]) und H. Settegast.[5]) Beide letzteren Autoren verhalten sich jedoch abweisend zu den Thünenschen Entwickelungen, wenn sie auch ihre geistreiche Art anerkennen.

Von der Goltz meint, daß sich die Größe a in der Thünenschen Formel gar nicht präzis bestimmen lasse. Wir möchten das in einem gegebenen Falle ganz gut für möglich halten, d. h. soweit für möglich, als man in ähnlichen Fällen überhaupt genau zu denken vermag. Wenn dem in der That nicht so wäre, wie könnten wir dann über die Lage der Arbeiter uns überhaupt ein Urteil bilden? Und gerade von der Goltz selbst hat uns in dieser Beziehung sehr schätzbare Daten ermittelt; wir haben auch oben S. 450 mehrere davon angeführt.

Settegast scheint anzunehmen, daß v. Thünen unter a sich eine durch Raum und Zeit gleichbleibende Größe gedacht hätte. So sehr es dankenswert ist, wenn Settegast auf die Idee des „Kulturgemäßen" im Arbeitslohn aufmerksam macht, muß man sich doch sagen: indem v. Thünen mit algebraischen Größen rechnete, sprach er doch wohl implicite aus, daß diese allgemeinen Begriffe in einem gegebenen Falle durch konkrete, wie sie eben der gegebenen Zeit und dem gegebenen Orte entsprechen, zu ersetzen seien. Damit, möchten wir glauben, wird auch durch v. Thünen schon das Moment des Kulturgemäßen im Arbeitslohn berücksichtigt.

Auch kann sich von der Goltz nicht mit dem v. Thünenschen Begriffe des „Naturgemäßen" befreunden. Von der Goltz denkt praktisch, und definiert sich von diesem Standpunkte aus den Begriff des Naturgemäßen als: „das den

1) Über J. H. v. Thünens naturgemäßen Lohn und Zinsfuß im Isolierten Staat. Göttingen 1867.

2) Hildebrands Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik. XVII, S. 323 ff.

3) Über Johann H. v. Thünens Gesetz vom naturgemäßen Arbeitslohn und die Bedeutung dieses Gesetzes für die Wirklichkeit. Rostock 1869.

4) Ländliche Arbeiterfrage u. s. w. S. 252 ff.

5) Landwirtschaft und ihr Betrieb. III, S. 56 ff.

natürlichen wirtschaftlichen Verhältnissen und daraus abgeleiteten wirtschaftlichen Gesetzen Entsprechende". Er versteht unter dem Naturgemäßen das, was in Wirklichkeit ist, oder sich aus unseren zur Zeit bestehenden Einrichtungen ableiten läßt. Das geht auch aus dem folgenden hervor, wonach er sagt, daß der Arbeiter kein „Recht" habe, am Arbeitsprodukt oder an p teilzunehmen. Wenn von der Goltz unter Recht hier staatliche Normativgesetze versteht, so läßt sich gegen diese seine Anschauung nichts einwenden. Es wird aber damit auch kein Argument gegen den „naturgemäßen Arbeitslohn" gewonnen, wenn wir denselben im v. Thünenschen Sinne auffassen. Denn v. Thünen steht mit seinen Deduktionen auf naturphilosophischem Boden und auf diesem erscheint ihm als „naturgemäß", was „sittlich gut" ist. Es fällt dies ungefähr mit dem zusammen, was wir oben S. 444 „gerechten Lohn" genannt haben. Wenn in Wirklichkeit das nicht ist, so *ist* eben nach Thünen das Naturgemäße nicht auch das Wirkliche.

Einen naturgemäßen Arbeitslohn in *diesem* Sinne wollte v. Thünen konstruieren und als das müssen wir ihn auch auffassen. Wie schon *Helfferich* betont hat[1]) und wie auch *Schäffle*[2]) wahrnimmt, liegt die Bedeutung des v. Thünenschen naturgemäßen Arbeitslohnes nicht in seiner unmittelbar praktischen Seite, denn gegen diese ersteht auch in gewisser Beziehung der gleiche Einwand, den H. *Thiel* gegen die Reinertragstantieme aufwirft —, sondern in seiner ideellen. In so keuscher reiner Art zu denken war überhaupt eine charakteristische Eigentümlichkeit v. Thünens.

Beachtenswert möchte es uns erscheinen, daß im naturgemäßen Arbeitslohn eine petitio principii zu liegen scheint. Die Berechtigung des naturgemäßen Arbeitslohnes in seiner Allgemeinheit angenommen müßte, wie A. *Lehmkuhl* allerdings unter einem dem nur verwandten Gesichtspunkte hervorhebt, dahin führen, daß alles Gütervermögen allein auf Arbeit zurückzuführen sei und demnach alles Eigentum, wie es heute in seiner Verteilung besteht, mit dem Naturrecht in Widerspruch trete. Die Eigentümer wären darnach dann im faktischen Besitze des Eigentums der Arbeiter und gegen eigenmächtige Einziehung desselben wäre nicht mehr einzuwenden, als wenn der staatlich berechtigte Eigentümer, falls ihm andere gesetzliche Wege verschlossen sind, vom Diebe auf eigene Faust das Seinige zurückfordert.[3]) Das Aufrechtstehen dieses Einwandes wäre aber nicht bloß Anerkennung des naturgemäßen Arbeitslohnes, sondern gleichzeitig auch Leugnung aller Berechtigung des historisch Gewordenen und der Institution des Eigentumes. Das konnte allerdings niemals die Absicht v. Thünens sein, bei seinem allseitigen Streben nach Gerechtigkeit und bei

---

1) Tübinger staatswissenschaftliche Zeitschrift 1852. S. 432.
2) Das gesellschaftliche System der menschlichen Wirtschaft. II, S. 441.
3) Stimmen aus Maria-Laach. S. 241 f. Freiburg i. B. 1883.

seinem prinzipiellen Vertrauen in unsere von der Vorsehung eingerichtete Ordnung.

Der v. Thünensche naturgemäße Arbeitslohn setzt sich aus zwei Bestandteilen zusammen, aus dem Betrage für Subsistenz (a) und aus dem Anteil aus dem Reinertrage (p) oder aus dem Überlohn. Dieser letztere Bestandteil wird immer ein sehr schwankender sein, je nach der Größe des Reinertrages von Jahr zu Jahr. Dadurch verliert die Größe des Jahreseinkommens des Arbeiters die Stabilität. Ein weitsichtiger Mann und ein solcher, der in seinem Vermögen einen Rückenhalt hat, kann das vertragen, weniger ein Hilfsarbeiter. Für diesen ist zur Sicherheit in der Führung seiner Hauswirtschaft Stabilität des Jahreseinkommens eine ebenso wichtige Sache, wie die Größe desselben.

Für volle Würdigung des naturgemäßen Arbeitslohnes unter dem praktischen Gesichtspunkte muß weiter auch auf das oben über Reinertragstantieme Gesagte verwiesen werden.

v. Thünen hat selbst seine Idee vom naturgemäßen Arbeitslohn von allen seinen Forschungsergebnissen am höchsten geschätzt und nach seinem eigenen Wunsche schmückt die Formel desselben den Grabstein des im Jahre 1850 heimgegangenen Geistesheros.[1] In seinem naturgemäßen Arbeitslohn hat sich v. Thünen selbst ein Denkmal gesetzt, das wir, wenn wir uns auch auf den Boden seiner Konsequenzen bedingungslos nicht stellen können, doch als das ansehen müssen, was schon die Alten nannten: aere perennius. Er zeigt sich uns hierin als ein wahrer Landedelmann, eine Zierde des Standes der Landwirte, aber gleichzeitig auch als ein ernster Mahner gesellschaftlicher Pflichterfüllung für seine Standesgenossen, die großen Landeigentümer.

β. Bemessung des Arbeitslohnes nach A. M. Weiß. Weiß, ein christlicher Ethiker, geht von dem Grundsatze aus, das Arbeitsprodukt selbst müsse den Ausgangspunkt bilden für die Lohnberechnung und er sagt sich, daß die Arbeit auf das Ergebnis eines Geschäftes qualitativ den gleichen Einfluß ausübt, wie das Kapital; infolge dessen haben beide, Arbeit und Kapital, den gleichen Anspruch auf das Arbeitsprodukt. Es berührt sich also mit v. Thünen. Nur geht er bei seinem Verfahren anders zu Werke.

Für die Arbeit sucht er sich zunächst ihren absoluten Wert zu bestimmen und dieser besteht aus zwei Faktoren: 1. aus den Kosten der Vorbereitung, bis der Arbeiter seine Arbeit zu verrichten in der Lage ist, und 2. aus den Kosten des augenblicklichen standesmäßigen Unterhaltes. Die Kosten der Vorbereitung, die in allem Aufwande bestehen, der für einen Arbeiter vom Zeitpunkte seiner Geburt bis zu dem Zeitpunkte, mit dem er anfängt arbeitsfähig zu sein, für sein Leben und seine Ausbildung gemacht werden, werden in Geld bestimmt. Dann werden die Kosten des standesmäßigen Unterhaltes für ein

---

1) Ein Forscherleben. S. 299.

Jahr berechnet und mit 4 Prozent kapitalisiert. Die so gewonnene Kapitalsumme hinzugerechnet zu den Kosten der Vorbereitung giebt den „absoluten Wert der Arbeit“ oder die Summe, mit der der betreffende Arbeiter am Arbeitsprodukt teilnimmt; und das Verhältnis, in dem das der Fall ist, geht aus der Größe dieser Summe hervor in ihrem Verhältnisse zur ganzen Kapitalsanlage plus der absoluten Arbeitswerte aller übrigen Arbeiter. Arbeitsprodukt ist der Reinertrag im Sinne des oben Seite 124 gekennzeichneten Inhaltes, wobei für die Arbeit (L) die Kosten des standesmäßigen Unterhaltes angesetzt sind.

Wenn der absolute Arbeitswert mit v bezeichnet wird, der Reinertrag mit r, die Kapitalsanlage mit k, der Lohn mit l und der Anteil des Kapitals am Arbeitsprodukt mit z, so stellt Weiß die Formeln auf:

$$l = \frac{v \,.\, r}{k + v}$$

$$z = \frac{k \,.\, r}{k + v}$$

$$\frac{v \,.\, r}{k + v} + \frac{k \,.\, r}{k + n} = r.$$

Gesetzt in einem gegebenen Falle betrüge: v = 25 000, r = 6000, k = 60 000, so würden sich stellen:

$$l = \frac{25\,000 \,.\, 6000}{60\,000 + 25\,000} = 1764{,}7$$

$$z = \frac{60\,000 \,.\, 6000}{60\,000 + 25\,000} = 4235{,}3$$

Oder auf die Arbeit würde neben dem Unterhalt, der bereits in r berücksichtigt ist, noch ein Überlohn von 1764,7 entfallen und auf das Kapital 4235,3. Dieser letztere Betrag würde der jährliche Zins sein von 60 000 einschließlich den Unternehmergewinn.[1])

Damit negiert Weiß die Berechtigung eines Unternehmergewinnes im eigentlichen Sinne, d. h. eines Betrages, der nach Entlohnung der Arbeit und nach Verzinsung des Kapitals dem Kapitalisten noch übrig bleibt. Für ihn ist Wirtschaft nur Nutzbarmachung von Arbeit und Kapital zum Zwecke der Bedürfnisbefriedigung der Menschen.

v. Thünen und Weiß haben miteinander gemein, daß jeder dem Hilfsarbeiter vor allem die Mittel zum Lebensunterhalt zuspricht. Der Lebensunterhalt ist in einem gegebenen Falle eine feste Größe und wird für Berechnung des Reinertrages als fest gegebene Aufwandspost angesehen. Was dann als Reinertrag übrig bleibt, kommt in beiden Modalitäten auf Kapital und Arbeit zur

---

1) Für Entwickelung der obigen Formeln siehe: A. M. Weiß, Die Gesetze für Berechnung von Kapitalzins und Arbeitslohn. S. 28 ff. Freiburg i. B. 1883.

Verteilung. Im Verteilungsmodus verhalten sich aber beide verschieden: Thünen leitet den seinigen ab aus seiner Belauschung der ersten Entstehung von Kapitalzins und Arbeitslohn im Isolierten Staat und reduziert das Kapital auf Arbeit — und Weiß sieht für diesen Zweck die Arbeitskraft des Hilfsarbeiters als eine Kapitalgröße an, die sich für den Erwerbszweck mit der Kapitalsanlage des Unternehmers verbindet. Weiß reduziert also die Arbeitskraft auf Kapital.

Eigentlich hat Weiß diesen Lohnmaßstab mit Rücksicht auf Hilfsarbeiter in industriellen Unternehmungen in Vorschlag gebracht. Eine Untersuchung mit gebührender Vertiefung hat derselbe bislang noch nicht gefunden.[1]) Soviel läßt sich jedoch sagen, daß wenn man die Weißschen Prämissen acceptiert, man auch seinen Schluß annehmen muß.

Auf einem ähnlichen Standpunkte wie Weiß steht auch Graf Franz Kuefstein, wie aus der Weißschen Schrift zu ersehen ist.

Auch die Weiß'sche Lohnungsmodalität ist über ihr theoretisches Stadium noch nicht hinausgekommen und wir müssen ihre Bedeutung ebenfalls nur in ihrer ideellen Seite suchen. Aber soviel ist sicher, daß sie dem justum pretium der Arbeit ebenso wie die v. Thünensche um vieles näher kommt, als der faktische und aus dem Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage sich ergebende Lohn. Für ihre gerechte Beurteilung mit Rücksicht auf praktische Zwecke muß aber an das oben über Reinertragstantieme und über den v. Thünenschen naturgemäßen Arbeitslohn Gesagte erinnert werden.

Der oft namentlich gegen den naturgemäßen Arbeitslohn angeführte Einwand, daß die verschiedene Qualifiziertheit der Leistungen der einzelnen Arbeiter keine Berücksichtigung findet, könnte auch gegen die Weißsche Modalität gekehrt werden. Derselbe steht aber nicht in jenem Umfange aufrecht, wie es gewöhnlich angenommen wird. Denn die verschieden qualifizierten Hilfsarbeiter können ja Würdigung finden in dem Zumessen des Lebensunterhaltes und diese Größe zieht dann in der v. Thünenschen Formel ihre entsprechenden Konsequenzen und ebenso auch in der Weißschen. In letzterer findet dieser Umstand in den Kosten der Vorbereitung noch weitere Berücksichtigung. Zum Verständnis dessen kann auf eine Arbeit von E. Engel verwiesen werden; dieser berechnet beispielsweise den Kostenwert einer männlichen Person mit Sterblichkeitszuschlag und Zinsen

von niederer Bildung mit 15 Jahren mit 3 738,16 Mark,
„ mittlerer „ „ 20 „ „ 12 137,56 „
„ hoher „ „ 25 „ „ 27 547,23 „ .[2])

1) G. Krafft weist (im österreichischen landwirtschaftlichen Wochenblatt 1883, S. 405) den Weißschen Vorschlag kurz zurück. Er geht jedoch auf keine nähere Begründung ein, und wie sich beiläufig erkennen läßt, steht er auf dem kapitalistischen Standpunkte.

2) Der Wert des Menschen. I, S. 68. Berlin 1883.

An die genannten Lohnungsarten schließen sich noch zwei weitere an, und zwar α. Teilbau und

β. Produktionsassoziation.

α. Teilbau. Der Teilbau besteht in dem, daß dem Hilfsarbeiter ein Stück Land oder ein ganzes Landgut zur Nutzung übergeben wird, er besorgt alle Arbeiten und trägt auch oft noch zu anderen notwendigen Aufwänden bei, so für Düngung, Saatgut u. dgl. — und mit Eintritt der Ernte der Naturalgrößen werden die letzteren zwischen Landeigentümer und Hilfsarbeiter geteilt. Diese Teilung findet dann entweder zwischen beiden Kontrahenten zu gleichen Teilen statt (Halbbau, Mezzadria) oder in Variationen davon. Je günstiger die vorhandenen Produktionsbedingungen sind, einen um so größeren Teil erhält bei der Teilung der Landeigentümer.

Ein Beispiel solchen Teilbaues führt O. V. Leo an. Darnach besteht auf dem zum Schlosse Planta in Tirol und dem Herrn Alfred Erttel gehörigen ca. 9 ha großen Landgute mit einer Arbeiterfamilie die Einrichtung, daß die letztere für ihre Arbeit zu erhalten habe: Wohnung und Heizung, und vom Ertrage an: Wein 1/3, Getreide 2/3, Kartoffeln 1/2, Obst 1/3 und täglich 2 l Milch. Der Rest gebührt dem Besitzer.[1])

Ein anderes Beispiel dieser Art ist die von Frhn. v. Hammerstein auf dem Gute „Veste Sitzenthal" in Niederösterreich eingeführte sogenannte „Halbpartwirtschaft". Zur genaueren Einsicht lassen wir im nachstehenden die Vertragsbestimmungen in extenso folgen:

1. Der Halbpartner, hier „Meier" genannt, hält eigenes Vieh, mindestens 32 Stück Melkkühe und einen Sprungstier, nebstdem die nötige Anzahl Arbeitstiere, entweder Pferde oder Ochsen. Diese zur Mast zu halten ist jedoch ausgeschlossen. Außer dem Sprungstier darf der Halbpartner einen jungen Stier nachzüchten, sonst keine Kälber abspännen, sondern muß diese direkt von der Kuh weg verkaufen.

2. Von jeder Kuh, die der Meier hält, gebührt dem Gutsherrn (als Futtergeld gewissermaßen) in den Monaten Oktober, November, Dezember, Januar, Februar, März und April täglich $2^1/_2$ l, und in den Sommermonaten Mai, Juni, Juli, August und September täglich 3 l Milch. Für jene Stücke, die über die normale Zahl von 32 gehalten werden, wird die Dauer der Haltung vom Tage ihrer Einstellung an bis zum Tage ihrer Ausmusterung gerechnet. Diese Gebühr wird dem Gutsherrn monatlich und zwar zu dem Preise, welchen der Wiener Milchabnehmer jeweilig bezahlt, bezüglich eines Kreuzers Spesen pro 1 l Milch bar abgeführt.

3. Das ganze tote Meierhofsinventar, wie auch Keller-, Zimmer- und Kücheneinrichtung, insofern diese nicht Eigentum des Meiers ist, übernimmt derselbe gegen doppeltes genaues Verzeichnis. Er muß dafür haften und seinerzeit bei etwaiger Auflassung dieses Verhältnisses diese Dinge im gleichen Werte und in gleicher Stückzahl wieder zurückerstatten; etwa Fehlendes ist er verpflichtet zu ersetzen, wohingegen ihm ein eventueller Mehrwert vom Gutsherrn wieder vergütet wird.

---

1) Wiener landwirtschaftliche Zeitung. Herausgegeben von H. H. Hitschmann. 1882. Nr. 84. — Landwirtschaftliche Presse. Berlin 1882. Nr. 79.

4. Alle Wirtschaftsbetriebskosten ohne Ausnahme bestreitet der Meier aus seinem Anteil der Einkünfte, wohingegen der Gutsherr die landesfürstlichen Steuern und Kommunalumlagen, die Gebäudeerhaltung, die Uferversicherungsbauten, Wald- und Obstkulturen, dann die Gebäudeassekuranz allein, die Versicherung der Ernten jedoch zur Hälfte trägt.

5. Die Fruchtfolge, die Düngung, die Einteilung der Felder, die Produktionsziele bestimmt der Gutsherr im Einvernehmen mit dem Meier; der Wille des Gutsherrn ist hierin entscheidend.

6. Der Gutsherr ist berechtigt, wenn er will, einzelne Grundstücke von beliebiger Größe aus dem Halbpartbetriebe auszuscheiden, wenn er sie etwa in andere Kultur nehmen wollte. Selbstverständlich würde dies nur zu gelegener Zeit und mit billiger Schadloshaltung des Halbpartners geschehen, nach gerechtem Ermessen des Gutsherrn.

7. Von allem Getreide, Sämereien, Kartoffeln, vom Obste und vom Kraut, marktmäßig geputzt und sortiert (jedoch sowohl vom „Vorderen" als vom „Hinteren"), erhält der Gutsherr die Hälfte, nach Abschlag des für das kommende Jahr nötigen Samens und des Hafers für die Pferde (mehr als 6 darf der Meier nicht halten und pro Stück werden 60 Metzen pro Jahr gerechnet). Wenn Ochsen anstatt Pferde gehalten werden, sind pro Stück 25 Metzen Hafer als Futterpassierung vom Vorrat wegzumessen, bevor geteilt wird.

8. Die Abfuhr der vom Gutsherrn verkauften Früchte hat der Halbpartner unentgeltlich zu leisten, wie auch das Einfassen und Aufladen.

9. Das Obst des Gartens ist von der Halbpart ausgeschlossen.

10. Die kleinen Parzellenpachtschillinge von den Insassen des Dorfes gebühren dem Gutsherrn und hat der Meier sie alljährlich zur Zeit der Ernte von den Leuten einzukassieren. Er darf ohne Bewilligung des Gutsherrn keine neuen Verpachtungen vornehmen, keine Grasereien gestatten und weder fremdes Geflügel noch Ziegen oder gar Rindvieh auf den herrschaftlichen Gründen dulden, darf keine neuen Wege aufkommen lassen und muß die Grenzen streng vor Benachteiligung durch die Anrainer bewahren. Auf dem Hofe hat er wenigstens einen wachsamen Hund zu halten und strengstens das Verbot des Rauchens aufrecht zu halten wie überhaupt die Vorsichtsmaßregeln gegen Feuersgefahr, und jeden, der dawiderhandelt unverzüglich aus dem Dienste zu entlassen. Der Meier vertritt die Herrschaft gegenüber der Gemeinde und den Behörden und versieht in jeder Hinsicht das Amt eines treuen Verwalters. Die Waldaufsicht gehört hierzu und auch die Aufsicht über das Schloß, wenn die Herrschaft nicht anwesend ist.

11. Der Gutsherr reserviert sich die Hälfte der Schweinestallungen und Grünfutter für seine Schweine nach Bedarf. Geflügel hält die Herrschaft nach Belieben, der Meier ebenfalls.

12. Der Meier hat alle üblichen Fuhren für die Herrschaft und zur Gebäudeerhaltung, zu Uferbauten und die Holzausfuhr aus dem Walde, wie bisher, unentgeltlich zu leisten, jedoch ohne Schaden für den Wirtschaftsbetrieb und zu gelegener Zeit.

13. Das alljährliche Weißen der Stallungen und Wohnungen, die Instandhaltung der benutzten Sparherde, des Kessels und der Brunnen und Jauchenpumpen, dann die gewöhnlichen Reparaturen an Fenstern und Thüren, hat der Meier zu bestreiten, sowie den Rauchfangkehrer für die von ihm benutzten Objekte zu entlohnen.

14. Alles auf dem Gute erzeugte Futter (so auch Rüben) und Stroh muß an das Milchvieh und die Pferde verfuttert, nichts darf verkauft werden; auch sämtlicher Dünger bleibt beim Gute. Es sind alljährlich mindestens 12 Metzen Kukuruz und 5 Metzen Erbsen in frischgedüngtem Boden zum Grünfutter anzubauen.

15. Zu Rüben und Kartoffeln müssen die Felder stets ordentlich mit dem Untergrundpfluge bearbeitet werden.

16. Die Kündigung dieses Vertrages kann beiderseits jedes Jahr, jedoch nur in der Zeit zwischen 1. August und 1. Dezember statthaben und gilt vierteljährig. In diesem Falle wird dem Meier der ganze Viehstand nach gewissenhaftem gerechten Ermessen des Gutsherrn bar abgelöst.

17. Der Meier muß dem Gutsherrn jederzeit Einsicht in seine Bücher gestatten und am Schluß des Jahres den Ertrag nachweisen.

Zum Unterschiede von dem vorigen Falle, in dem bloß eine Arbeiterfamilie Beschäftigung findet, haben wir es hier mit einem größeren Objekte zu thun, denn Sitzenthal besitzt ca. 100 Joch (57,5 ha) landwirtschaftliche Area. Dabei verrichtet der Meier zwar auch Handarbeit, aber er muß sich noch Gesinde halten.

Teilbau ist auch das sogenannte Kolonnensystem, wie es besonders in den südlichen Weingegenden seit altersher eingeführt ist. Dabei wird an einen Hilfsarbeiter mit seiner Familie ein ganzes Landgut zur Nutzung übergeben, gewöhnlich in einer Ausdehnung, in der die Familie allein die notwendige Arbeit zu überwältigen im stande ist. Der Hilfsarbeiter bringt oft Betriebskapital mit in die Wirtschaft, so Vieh und Geräte — und die Produkte werden dann in einer im vorhinein vereinbarten Weise geteilt, zu gleichen oder zu ungleichen Teilen. Manchmal erstreckt sich die Teilung auf alle Produkte des Bodens und des Viehes, manchmal nur auf die Hauptprodukte.

Bei der Lohnungsart des Teilbaues kann der Hilfsarbeiter leicht einsehen, daß er sozusagen für sich arbeitet und das muß vollkommene Leistung seinerseits zur Folge haben. Dabei kann der Landeigentümer den Hilfsarbeiter entweder ganz sich selbst überlassen, oder er kann sich die geistige Leitung vorbehalten. Im ersten Falle entfremdet er sich seiner gesellschaftlichen Aufgabe als Landeigentümer und die Produktion wird ohne geistige Befruchtung bleiben. Ein solches Verhältnis ist antisozial und verhält sich indifferent zu aller Entwickelung. An ein so beschaffenes Kolonnensystem mochte wohl auch die Akademie von Turin gedacht haben, als man dasselbe der „Unbeweglichkeit und der Negation des Fortschrittes“ anklagte.[1]) Wenn dagegen der Landeigentümer Einfluß auf die Führung der Wirtschaft sich vorbehält und denselben auch geltend macht, dann kann Teilbau ganz wohl befriedigende Resultate zeitigen. Und wir meinen befriedigende Resultate sowohl in nationalökonomischer Hinsicht, wie in privatökonomischer. Damit stimmt es auch überein, wenn H. Dietzel, der dem Teilbau in Italien eine sehr gründliche Studie unter dem Gesichtspunkte als Lohnform gewidmet hat, sagt: Mit Recht sieht die dem Teilbau günstige Mehrheit der italienischen Nationalökonomen und Juristen in ihm ein Mittel, die soziale Frage zu lösen, erkennt in ihm die Verwirklichung einer Interessenver-

---

1) Frhr. v. Babo-Mach, Handbuch des Weinbaues und der Kellerwirtschaft. I, S. 669. Berlin 1881.

kettung von Besitz und Arbeit, die in der Industrie bis jetzt noch vergeblich zu erreichen gesucht wird.[1])

Aber das trifft nur zu, wenn der Besitzer selbst an der Führung der Wirtschaft sich beteiligt, wie es beispielsweise in Sitzenthal (Seite 496) der Fall ist. Hier findet bei gleichzeitigem vollen gegenseitigen Vertrauen die Koincidenz der Interessen zwischen Besitzer und Meier verständnisvolle Ausgestaltung und das giebt dem ganzen Verhältnisse einen harmonischen Klang.

Wir möchten dafürhalten, daß dieses Verhältnis für alle jene Wirtschaften in Frage kommen kann, deren Eigentümer bez. Wirt in seiner sozialen Position im übrigen höher steht, als es allein ein gegebenes Landgut mit sich bringt. In diesem Falle kann der Eigentümer nicht selbst Hand anlegen und die Kluft zwischen ihm und den zu beschäftigenden Hilfsarbeitern ist zu groß, als daß ein für die Zwecke der Wirtschaft gedeihliches Zusammenwirken zustande zu kommen vermöchte. Wenn dagegen in einer ganz kleinen Wirtschaft, die nur einer Familie Beschäftigung giebt, diese im Teilbau für den Erfolg direkt interessiert wird, oder in einer mittleren Wirtschaft ein für die Führung geeigneter Meier, der in seiner sozialen Position den übrigen Hilfsarbeitern näher tritt, gewissermaßen Eins mit ihnen ist, so wird unter den Hilfsorganen leichter Übereinstimmung gewonnen und diese auch vollkommener hergestellt mit dem Interesse des Besitzers. Die naturgemäße Stellung eines solchen Meiers ist immer in der Wirtschaft und bei, unter und mit seinen Leuten, er legt selbst Hand an und thut alles seinen Leuten voran; das bringt einen ganz andern „Geist" in die Wirtschaft, als wenn der Wirt nur vorübergehend mit den Arbeitern zusammenkommt.

Diese Verschiedenheit wird sich je nach der volkswirtschaftlichen Lage in verschiedener Weise geltend machen; da, wo ein innigeres Verhältnis zwischen Wirt und Hilfsarbeiter noch besteht, mehr — und umgekehrt; gegenüber Gesinde mehr und gegenüber freien Hilfsarbeitern weniger. Die günstige Wirkung des Teilbaues wird darnach namentlich wirksam werden in der kameralistischen Wirtschaft (Seite 117). Die gleiche Tendenz wird auch in um so höherem Maße bestehen, eine je größere Rolle verhältnismäßig der Faktor „Hilfsarbeit" in der Produktion spielt. Die Erfahrung lehrt auch, daß das Gebiet des Teilbaues namentlich jene Regionen sind, in denen mit bezug auf die Flächeneinheit verhältnismäßig viel Hilfsarbeit in Anspruch genommen wird, so in Gegenden mit ausgedehntem Wein- und Maisbau.

Eine nicht gering zu schätzende Seite des Teilbaues ist es auch, daß dabei die Hilfsarbeiter einen großen Teil ihrer Bedürfnisse aus der eigenen Wirtschaft sich befriedigen. Der Hilfsarbeiter tritt so seinem Arbeitsprodukt näher und der Boden für den „Handel" wird eingeengt.

---

1) Tübinger Zeitschrift für Staatswissenschaft. 1884. S. 237.

Anders stellt sich die Sache für größere Wirtschaften, in denen eine größere Anzahl von Hilfsarbeitern kooperieren, namentlich in solchen volkswirtschaftlichen Lagen, in denen die Beziehungen zwischen Wirt und Hilfsarbeitern schon losere geworden.

β. Produktionsassoziation. Dieses ist eine Modalität, bei welcher die Hilfsarbeiter selbst entweder das ganze Kapital beistellen, dasselbe sich verzinsen und den darnach übrig bleibenden Reinertrag untereinander verteilen — oder bloß einen Teil des Kapitals beistellen, während ein Kapitalist den andern Teil vorstreckt, und den Reinertrag nach Verzinsung des Kapitals nach Maßgabe der geleisteten Arbeit verteilen.

Hier ist der Hilfsarbeiter „Mitunternehmer“, Arbeiter und Unternehmer zugleich. Namentlich auf Anregung von Schulze-Delitzsch und durch das von Wilh. Borchert in Berlin[1]) eingeschlagene Beispiel hatte man in industriellen Kreisen eine Zeitlang davon viel sich versprochen. Man erhoffte sich so, in Einführung des Prinzipes der Selbsthilfe die Lage der Arbeiter zu heben. Die Erfahrung hat aber ein anderes gelehrt. Einmal kann der Hilfsarbeiter bei Herrschaft des Manchestertumes sich soviel nicht zurücklegen und ersparen, um sich zum „Mitunternehmer“ aufzuschwingen und dann steht er im großen allgemeinen nicht auf derjenigen sittlichen und intellektuellen Höhe, wie es einem selbständigen Kompaciszenten, der er ja doch hier wäre, entsprechen möchte.

Für Betrieb der Landgutswirtschaft hatten sich zuerst in England mehrere solche Produktivassoziationen gebildet und dieselben haben in der That auch seinerzeit prosperiert.[2]) Ob aber das solchen Unternehmungen immanente demokratische Prinzip im stande ist, eine harmonisch einheitliche Führung für die Dauer sicher zu stellen, das muß als offene Frage bezeichnet werden, wenigstens wenn die Zahl der kooperierenden Hilfsarbeiter eine größere wird. Bei geringerer Zahl mag ja Einklang erhalten werden, namentlich wenn der Unternehmer aktiven Anteil nimmt und die Unternehmung in seiner Auktorität einen Halt findet. Dann berührt sich aber auch die Produktivassoziation mit der Halbpartwirtschaft, mit dem Teilbau.

c. Zusammensetzung des Lohnes.

Im Lohne soll sich der Hilfsarbeiter die Mittel für Befriedigung seiner Bedürfnisse erwerben, vor allem für: Ernährung, Bekleidung, Wohnung, für äußere Erwärmung, Beleuchtung, u. s. w., für die Gegenwart und für die

---

1) V. Böhmert, Gewinnbeteiligung. I, S. 244.

2) K. Birnbaum, Genossenschaftsprinzip. Denkschrift im Auftrage des Kongresses norddeutscher Landwirte. S. 170 ff. Leipzig 1870.

Zukunft. Diese Mittel sind im allgemeinen die des Menschen für diesen Zweck überhaupt, und dann verhalten sie sich für jeden Hilfsarbeiter entsprechend dem ihm zukommenden Lebensmaß.

Anderseits enthält jede Landgutswirtschaft zahlreiche Dinge. Dieselben sind oben unter den Elementen besprochen worden und davon sind sehr viele geeignet, dem Hilfsarbeiter für Befriedigung seiner Bedürfnisse zu dienen, so: Land, Bauten, Vieh, Boden- und Tierprodukte, Materialien, Geld. Und außerdem kann man auch noch weitere Bedürfnisbefriedigungsmittel aus den genannten herstellen, so fertige Speise und Trank, Kleidungsstücke, u. dgl.

In Gestalt dieser Dinge wird an den Hilfsarbeiter für seine Arbeit der ökonomisch reale Lohnbestandteil abgetragen. Dieselben zerfallen in drei Kategorien, in solche:

α. die direkt zur Bedürfnisbefriedigung geeignet sind,
β. die dafür früher noch zugerichtet werden müssen, und
γ. Geld.

α. Dinge, die direkt zur Bedürfnisbefriedigung zu dienen geeignet sind, sind: fertige Speise, fertiger Trank, fertige Kleidungsstücke, beheizte und beleuchtete Wohnungen, u. dgl. Diese Dinge hat man nicht fertig in der Landgutswirtschaft und deshalb müssen sie hier hergestellt werden. Der landwirtschaftliche Unternehmer braucht sie selbst auch für sich und seine Familie und muß sie in seiner Hauswirtschaft für sich selbst erzeugen. Wenn er und soweit er mit seinem standard of life dem standard of life der Hilfsarbeiter sich nähert, erzeugt er sie gemeinschaftlich für sich und seine Hilfsarbeiter Wirt und Arbeiter essen dann an einem Tische und wohnen unter einem Dache Wenn die Lebensmaße dagegen verschieden sind und soweit sie das sind, führt der Wirt seine Hauswirtschaft für sich und eine besondere Hauswirtschaft für seine Arbeiter. So gehaltene, d. h. am Tische des Wirtes oder in einer eigenen Hauswirtschaft verpflegte Arbeiter gehören im wahren Sinne des Wortes zum Hause, sie sind Mitglieder der Hausgenossenschaft des Unternehmers.

Bei dieser Lohnungsweise erscheint der Hilfsarbeiter am innigsten mit dem Wirte und seiner Familie verbunden, gleichwie auch mit der Landgutswirtschaft. Das persönliche Moment in dem Verhältnisse zwischen Unternehmer und Arbeiter wirkt hier am mächtigsten. In einer Landgutswirtschaft kann immer nur ein Willen maßgebend sein, und das kann nur der des Wirtes sein. Wo bei dem in Rede stehenden Verhältnisse der Hilfsarbeiter ganz eingefügt erscheint in die Wirkungssphäre des Wirtes, muß sich für den ersteren auch eine vollständige Unterordnung ergeben. „Arbeit" und „Dienst" sind hier zusammenfallende Begriffe, und der Hilfsarbeiter dieser Kategorie wird Dienstbote oder Gesinde genannt.

Normen für den Bedarf an Nährstoffen pro Tag bei der Verpflegung von Hilfsarbeitern werden von C. A. Meinert[1]) angegeben:

	resorbierbares Eiweiß	Fett	Kohlehydrate
für Kinder von 1½ Jahren . .	35 g	30 g	120 g
„ „ „ 2—4 „	45 „	40 „	150 „
„ „ „ 4—8 „	55 „	45 „	200 „
„ „ „ 8—12 „	60 „	50 „	250 „
„ „ „ 12—15 „	75 „	50 „	300 „

Nach v. Voit sind täglich erforderlich:

	resorbierbares Eiweiß	Fett	Kohlehydrate
für Erwachsene männl. Geschlechtes bei mittlerer Arbeit	118 g	56 g	500 g
„ „ „ „ „ schwerer „	150 „	56—200 „	500 „
„ „ weibl. „	92 „	44 „	400 „
im Alter, männl. „	100 „	68 „	350 „
„ „ weibl. „	80 „	50 „	260 „ [2])

Dabei wird unter einem mittleren Arbeiter ein gesunder, mittelkräftig gebauter, etwa 65—70 kg schwerer Mann gemeint, der eine mittlere Arbeit leistet, also z. B.: ein Tischler, Glaser, Drechsler, Maurer, ein Ziegelstreicher u. dgl. Ein schwerer Arbeiter ist mehr als 70 kg schwer und hierher fallen: Arbeiter in Eisengießereien, in Steinbrüchen, Schmiede, und ländliche Arbeiter bei Bestellung und Ernte.

Diese Quantitäten an Nährstoffen müssen je in den verfügbaren Speisen und Getränken gereicht werden. In welchen Speisen und Getränken das geschieht, darüber entscheiden die örtlichen Verhältnisse und die Sitte. — Karl Birnbaum stellt verschiedene Angaben in diesen Beziehungen, wie sie von den landwirtschaftlichen Autoren als zur That bestehend mitgeteilt werden, nebeneinander in Parallele.[3]) Auch werden dort Angaben über anderweitige Bedürfnisse der Hauswirtschaft gemacht.

β. Dinge, die für Bedürfnisbefriedigung früher noch zugerichtet werden müssen. Solche Dinge sind in erster Linie leere Wohnräume, dann Bodenprodukte (Brotfrucht u. dgl.), Tierprodukte (Milch, Butter u. s. w.) und Materialien für Beheizung, Beleuchtung u. s. w. Und in zweiter Linie zählen hierher Dinge, die zur Nutzung übergeben werden, wie Land zum Gartenbau, Kartoffel- und Maisbau u. dgl., und Tiere zur Milchgewinnung. Für Landnutzung wird in der Regel auch der notwendige Dünger gegeben, für Tier-

---

1) C. A. Meinert, Armen- und Volksernährung. II, S. 149 ff., S. 183 ff. Berlin 1880.

2) J. König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel. I. 2. Auflage. Berlin 1882.

3) J. v. Kirchbachs Handbuch für Landwirte. 7. Auflage. II, S. 700 ff. Berlin 1870.

nutzung das notwendige Futter. Auch besteht oft bloß die Bewilligung zur Haltung von Tieren, von Kühen, von Schweinen und Geflügel; in diesem Falle muß sich der Hilfsarbeiter die Tiere selbst beischaffen und nur die Benutzung des Stalles, das Futter, soweit es ihm bewilligt ist, bilden dann Bestandteile des Lohnes.

Alle diese Dinge faßt man zusammen unter dem Begriff Naturallohn oder Deputat und die so entlohnten Hilfsarbeiter werden Deputatisten genannt.

In erster Linie kommt hier die Wohnung oder das Haus in Frage, und zwar aus verschiedenen Gründen.

Das Haus ist die Stätte für das Familienleben, und in der Familie entwickeln sich die ersten Keime für alles gesellschaftliche Zusammenleben der Menschen. In der Familie findet die Idee des Heiligen, des über alle Zweifel Erhabenen, die wirksamste Pflege; damit erstarkt einerseits das Gefühl der Unterordnung unter einen gemeinsamen Zweck und anderseits erstarkt auch das Verständnis für gemeinsame Interessen. Alle gesellschaftlichen Vereinigungen wurzeln in ihren Lebensbedingungen in der Familie, so die Vereinigung des Unternehmers mit seinen Hilfsarbeitern, die Gemeinde, der Staat, u. s. w. Mit Rücksicht darauf besitzt die Wohnung, das Haus des Hilfsarbeiters auch eine soziale Bedeutung. — Nach des Tages Mühe kehrt der Mann in sein Haus zurück und sucht hier Ruhe und Erholung des Körpers wie des Geistes, „Daheim bin ich König," so lautet ein altes Sprichwort; auch der Arbeiter kennt dieses Gefühl und es macht ihm sein Haus wert. Und der größte Teil der Thätigkeit der Frau ist geradezu an das Haus gebunden. Wie sehr die Beschaffenheit der Wohnung von Einfluß ist auf den Hilfsarbeiter in allen diesen Richtungen, das hat E. Laspeyres sehr deutlich gezeigt.[1]) Deshalb ist auch die Beschaffenheit der Wohnung, des Hauses von Wichtigkeit. A. Thaer in Gießen formuliert sie speziell in bezug auf den landwirtschaftlichen Hilfsarbeiter in ihren wünschenswerten Seiten folgendermaßen: Die Wohnung muß ein ungestörtes Familienleben gestatten, sie muß ferner gesund sein und drittens eine solche Behaglichkeit des täglichen Lebens gewähren, daß jedes einzelne Familienmitglied sich wohl darinnen fühlt und den Aufenthalt daheim jedem auswärtigen vorzieht.[2]) Und wie F. v. Behr-Schmoldow auf Grund seiner vieljährigen praktischen Erfahrungen, die er sich als Gutsbesitzer bei Errichtung solcher Wohnhäuser erworben hat, betont, müsse ein ganz besonderes Gewicht auf das Departement der Hausfrau gelegt werden.[3])

1) Einfluß der Wohnung auf die Sittlichkeit. Eine moralstatistische Studie in bezug auf die arbeitenden Klassen der Stadt Paris. Berlin 1869.

2) Ländliche Arbeiterwohnungen. Deutsche Zeit- und Streitfragen. Herausgegeben von F. v. Holtzendorf und W. Oncken. XV, S. 5. Berlin 1873.

3) Er erhielt auf der Pariser Ausstellung im Jahre 1867 den ersten Preis für ländliche Arbeiterwohnungen auf sein Modellhaus. — Landwirtschaftliche Jahrbücher. Herausgegeben von H. v. Nathusius und H. Thiel. 1875. S. 601 ff.

Durch die Wohnung wird jedesmal die Person des Hilfsarbeiters lokalisiert. Es giebt Hilfsarbeiter, für deren fruchtbringende Thätigkeit es unbedingt notwendig ist, daß sie immer im Wirtschaftshofe zu finden seien, namentlich der Dirigent. Dieser muß deshalb auch seine Wohnung im Wirtschaftshofe haben. Der Beruf anderer Hilfsarbeiter bringt es mit sich, daß sie früh und spät im Hofe sein müssen. Die Aufsichtsorgane und Knechte und wieder andere müssen wenigstens die regelmäßigen Arbeitsstunden da sein. Für alle diese ist es erwünscht, wenn sie im oder wenigstens in der Nähe des Wirtschaftshofes wohnen können. Daß sie hier eine Wohnung finden, wird um so dringender sein, je längere Wege sie im andern Falle und zu anderwärts gelegenen Wohnungen alltäglich morgens und abends und auch zu Mittag zurücklegen müßten.

Mit der Lokalisierung von Personen in oder in der Nähe des Wirtschaftshofes werden aber gleichzeitig auch Hauswirtschaften lokalisiert. Jede Hauswirtschaft entwickelt ein selbständiges Leben und kann viele Dinge, die in der Landgutswirtschaft bewegt werden, brauchen. Wenn die Mitglieder einer Hauswirtschaft nicht genug Redlichkeitssinn besitzen, so entstehen so Gefahren für das Eigentum der Wirtschaft. In diesem Umstande liegt wieder ein Grund für Entfernung der Hauswirtschaften aus dem Wirtschaftshofe.

Der Wohnung ein Stück Land als Garten beigegeben ist eine sehr zu schätzende Ausstattung einer wohnlichen Niederlassung. Einerseits kann sich dabei die Familie in manch freier Stunde nützlich und ansprechend beschäftigen und der häusliche Sinn findet darin Nahrung, und anderseits gewinnt die Haushaltung so auch manche Unterstützung. Was wir Seßhaftigkeit nennen, es wird damit gefördert. Nach J. Jablanczy genügt für eine Familie von 5—6 Personen ein Garten von 8—10 Ar für Erzeugung des notwendigen Gemüses, zur Deckung des Bedarfes an Kartoffeln für den Winter, an Kraut zum Einschneiden, u. s. w.[1])

Allerlei Boden- und Tierprodukte werden in jeder Landgutswirtschaft erzeugt, die der Arbeiter in seiner Hauswirtschaft auch braucht, so Brotfrucht, Milch, u. dgl. Wenn diese Dinge nicht als Bestandteile des Lohnes an den Hilfsarbeiter verabreicht werden, so müssen sie aus der Landgutswirtschaft an den großen Verkehr abgegeben werden und der Hilfsarbeiter muß sie dem Verkehr wieder entnehmen. Dadurch wird zwischen Unternehmer und Arbeiter der Handelsmann eingeschoben, der auch leben will und dafür seinen Gewinn beansprucht; und außerdem finden noch verschiedene Transporte statt, die bei direktem Verkehr zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter entbehrt werden können. Auch werden in jeder Landgutswirtschaft zahlreiche Materialien verbraucht, die in gleicher Weise auch der Hilfsarbeiter in seiner Hauswirtschaft braucht,

1) Der wirtschaftliche Wert des Gemüsebaues. S. 49. Wien, Gerold.

namentlich für Beheizung und Beleuchtung und Salz. In der Landgutswirtschaft werden diese Dinge im großen angekauft und damit billiger, als sie der Hilfsarbeiter sich erwerben kann, der dabei auf den Detailhandel angewiesen ist; sie lassen sich ihm also billiger zur Verfügung stellen und oft mit Ersparung weiter Wege. — Der Unternehmer kann daher, wenn er verschiedene Boden- und Tierprodukte und Materialien als Lohnbestandteile verabreicht, die Hauswirtschaften seiner Hilfsarbeiter ansehnlich unterstützen, ohne daß er selbst materielle Opfer zu bringen braucht.

Nicht überall finden alle arbeitsfähigen Mitglieder der Arbeiterfamilien das ganze Jahr hindurch Beschäftigung. In einem solchen Falle ist es wünschenswert, daß in ihrer Hauswirtschaft sich ihnen Gelegenheit bietet für Bethätigung ihres zeitweise frei bleibenden Arbeitsvermögens. Dafür stehen mehrere Mittel zur Verfügung. Einmal kann man den Hilfsarbeitern größere Gärten überlassen, als sie unbedingt für Erzeugung des notwendigen Gemüses u. dgl. brauchen, oder wohl gar neben Gärten noch Land für Kartoffel-, Mais-, Hanf-, Leinbau u. dgl. zuteilen. Wieviel, das hängt von der Größe der überschüssigen Arbeitskraft ab. Hiermit entstehen als Lohnbestandteile: Landrente, Steuern, Dünger und ev. Zugkraft. Wenn nicht in der Landgutswirtschaft selbst Milch produziert wird, gestattet man auch die Haltung von Milchkühen, wobei Stallmiete und Futter Lohnbestandteile werden. Eine Erweiterung der Hauswirtschaft, wobei ebenfalls überschüssiges Arbeitsvermögen Verwendung findet, wird auch ermöglicht durch Gestattung von Schweine- und Geflügelhaltung. Dabei lassen sich außerdem verschiedene Abfälle, wie sie in jeder Hauswirtschaft entstehen, namentlich wenn Gartennutzung damit verbunden ist, fruchtbringend verwenden und als Lohnbestandteile entstehen: Stallmiete und Futter, soweit es bei dieser Tierhaltung verwendet werden darf. Auch Hausindustrie ermöglicht die Verwendung zeitweise überschüssiger Arbeitskraft. Dafür kann man auch oft aus der Landgutswirtschaft Materialien zur Verfügung stellen, wie Hanf, Flachs, Holz, Weidenruten, Stroh, u. dgl., die diesfalls Lohnbestandteile werden.

So können sehr verschiedenartige Dinge als Naturalgrößen in den Lohn eintreten, Wohnung und Garten, Bodenprodukte, Tierprodukte und Materialien, Land, Vieh, u. s. w. Der Standard of life der Hilfsarbeiter, wie Sitten und Gebräuche erweisen sich dabei als bestimmende Mächte.

Mit Naturallohnung werden Hauswirtschaften stabilisiert und die Arbeiterfamilien seßhaft gemacht. Es wird das in um so größerem Maße der Fall sein, je mehr Dinge als Naturallohn verabreicht werden und namentlich, wenn diese Dinge gleichzeitig Arbeitskraft im Bereich der Hauswirtschaft selbst engagieren. Am meisten tritt dies ein, wenn Land und Tiere zur Nutzung übergeben werden, weil so Prozesse Einleitung finden, die sich nicht willkürlich abbrechen lassen.

Naturallohn kann aber auch nur soweit als berechtigt angesehen werden, als man ständige Arbeiter braucht. Er kann ferner nur Anwendung finden gegenüber Hilfsarbeitern, die eigene Hauswirtschaften besitzen oder solchen angehören. Und dabei eignen sich zum Naturlohn nur solche Dinge, die die Hilfsarbeiter in ihren Hauswirtschaften brauchen und jedes einzelne Ding gleichzeitig nur in jener Ausdehnung, als es wirklich gebraucht wird.

Mit Naturallohnung entstehen aber auch vielfache Beziehungen zwischen dem Unternehmer und den Hilfsarbeitern. Das giebt allerdings Gelegenheit zu Reibungen und Disharmonien und wird vielfach als ein Nachteil der Naturallohnung bezeichnet. Wenn in seinem Verkehr mit den Hilfsarbeitern der Unternehmer selbstisch verfährt und nur jede Gelegenheit als ein „Geschäft" ansieht und dabei seine Überlegenheit nach Thunlichkeit zu seinem eigenen Vorteile auszubeuten sucht, dann mag dies zutreffen. Anders aber stellt sich die Sache, wenn der Unternehmer im Verkehr mit seinen Hilfsarbeitern billig denkt und ebenso handelt, eingedenk dessen daß jeder Akt seinerseits, ob gerecht oder ungerecht, im Fühlen und Denken und auch im Verhalten des Hilfsarbeiters seine Reaktion findet (Seite 436). Darob schon fällt Gerechtigkeit zusammen mit Klugheit, ganz abgesehen davon noch, was die Idee des sittlichen Gesellschaftsverhältnisses von ihm fordert.

Bei Naturallohnung kann der Hilfsarbeiter viele Mittel für Bedürfnisbefriedigung billiger gewinnen, ohne daß gleichzeitig der Unternehmer dafür aufzukommen braucht. Denn die Intervention des Zwischenhändlers und vielfache Transporte werden erspart. Diese Ersparungen werden um so größer sein, je weitere und schwierigere Wege im andern Falle mit den Dingen zurückgelegt werden müssen aus der Hand des Unternehmers in die des Unterhändlers und aus dessen Hand in die des konsumierenden Hilfsarbeiters.

Als ein für den Hilfsarbeiter nicht zu unterschätzender Vorteil der Naturallohnung ist es anzusehen, daß er dadurch außer Einfluß gestellt wird von den Preisschwankungen der Mittel, die er zu seiner Bedürfnisbefriedigung braucht. Dabei überwälzen sich die Folgen der Konjunktur auf den Unternehmer, der sie vermöge seines größeren Vermögensbesitzes leichter ertragen kann, und die Hauswirtschaft des Hilfsarbeiters gestaltet sich mehr gesichert. Mit allem Recht legt W. E. Frhr. v. Ketteler auf diesen Punkt ein sehr großes Gewicht.[1]

Es ist wahr, bei Naturallohnung müssen viele Naturalausgaben im kleinen erfolgen und das macht dem Unternehmer Arbeit. Aber soll der Unternehmer denn aller Opfer ledig ausgehen für das Besserbefinden seiner Hilfsarbeiter, die ihm ja doch auch seine eigene bevorzugte bessere Existenz mit ermöglichen?

Man sagt auch, bei Naturallohnung muß der Hilfsarbeiter naturale

1) Die Arbeiterfrage und das Christentum. S. 16 ff. Mainz 1864.

Vorräte führen und dafür braucht er, um sie aufzubewahren, besondere Räume, also größere Wohnungen. Und dem wird noch hinzugefügt, daß der Hilfsarbeiter, wenn er solche Vorräte hat, aus dem Vollen wirtschaftet und das mache ihn unwirtschaftlich. Wohl müssen bei Naturallohnung die Wohnungen etwas größer sein und auch mag dabei in der Hauswirtschaft nicht so genau berechnend zu Werke gegangen werden, als wenn jeder Laib Brod oder jedes Kilogramm Kartoffeln vom Kleinhändler gegen Geld gekauft wird, aber sollte die mit Naturallohnung verbundene billigere Erwerbung der Dinge diese Nachteile nicht mehr als aufwiegen? Dem reichen Manne giebt das Bewußtsein, seine Existenz materiell fundiert zu haben, ein Gefühl der Sicherheit und der Zufriedenheit, und er fühlt sich darob behaglich. Auch der Hilfsarbeiter fühlt menschlich und soll er, der zu dem Wohle der Gesellschaft das Seinige auch beiträgt, dieses Gefühl, das ihm das Bewußtsein verleiht seine Kammern gefüllt zu haben, so ganz entbehren? Ein sich seiner gesellschaftlichen Aufgabe bewußter Unternehmer muß sich ja doch wohl nur zufriedene Hilfsarbeiter wünschen.

Damit ist namentlich Naturallohnung im Auge gestanden, die als Zeitlohnung verabreicht wird. So ist auch heute die Regel. Es kommt aber auch Naturallohnung als Stücklohn vor. Das ist z. B. der Fall, wenn „gegen Anteil“ die Erntearbeit besorgt wird, oder die Druscharbeit. So wird manchmal die Getreideernte besorgt gegen $^1/_{12}$ des naturalen ganzen Ernteproduktes oder bloß der Körner, u. s. w. Diese Lohnungsart stand früher viel mehr in Anwendung als heute. J. Heisig beispielsweise berichtet von einem Schäferkontrakt auf den gräflich Schaafgotschischen Gütern in Preußisch-Schlesien aus dem Jahre 1601, wonach der Schäfer als Lohn auch $^1/_8$ des Wollertrages und $^1/_8$ der gewonnenen Schafmilch erhielt.[1]) Wenn bei dieser Lohnart der Gesamtlohn durch den „Anteil“ noch nicht voll erschöpft wird, sondern wenn er daneben noch aus anderen ökonomisch realen Bestandteilen besteht, namentlich Wohnung u. s. w., so läßt sich dieselbe mutatis mutandis als eine Übergangsform zum Teilbau (Seite 496) ansehen.

γ. Geld. Geld ist ein Wertträger durch Raum und Zeit (siehe Seite 117). In unserem heutigen geldwirtschaftlichen Zeitalter kann in Mitteleuropa der Mensch mit Geld sich sozusagen alle materiellen Bedürfnisse befriedigen. Dazu kommt, die Abrechnung in Geld ist sehr einfach, die einfachste, die man sich denken kann. Darob ist auch das Geld so vorwiegend als Mittel für Ent-

1) Sammlung nationalökonomischer und statistischer Abhandlungen aus dem staatswissenschaftlichen Seminar der Universität Halle a. d. S. Herausgegeben von Joh. Conrad. III, III, S. 198 f. Jena 1884.

lohnung der Arbeit in Anwendung gekommen. In vielen Fällen wird die Hilfsarbeit heute ausschließlich in Geld abgelohnt, in anderen teilweise.

Der Unternehmer kann mit Geld in jedem Größenverhältnis Arbeit entlohnen und so, daß damit gleichzeitig gar keine weiteren Verbindlichkeiten übrig bleiben. Wenn er wieder Hilfsarbeiter braucht, ruft er sie, und wenn er keine braucht, so existieren sie für ihn nicht. In der Geldlohnung macht sich so recht der Grundsatz geltend: do, ut facies. Geld und Arbeit treten hier in ihrem blanken Warencharakter einander gegenüber und zugleich nur als das. Das macht die Abrechnung ebenso einfach als bequem und schafft der Geldlohnung viele Freunde. Dabei macht die Geldlohnung den Hilfsarbeiter ungleich freier und unabhängiger vom Unternehmer, als die Naturallohnung oder wie er wohl gar im Gesindestande ist. In dieser Loslösung vom Unternehmer wird er mehr auf eigene Füße gestellt und die Beeinflussung seitens des Unternehmers hört beinahe ganz auf. Unterstützt durch eine entsprechende Entwickelung der staatlichen Rechtsnormen entsteht so der *freie Arbeiter* der heutigen Zeit.

Wie im allgemeinen in der Landgutswirtschaft mit vorschreitender Arbeitsteiligkeit in der Volkswirtschaft das Geld eine immer größere Rolle spielt (Seite 110 ff.), so verhält es sich auch mit dem Gelde als Lohnbestandteil. Und dafür sind hier die gleichen Gründe maßgebend wie dort. Es zeigt sich das sehr deutlich an den Gesindelöhnen, die aus Verpflegung *und* aus Geld bestehen. *Werner Graf Goertz-Wrisberg* hat auf Grund archivalischen Materials diese Verhältnisse für mehrere Perioden, wie sie auf den gräflich Goertz-Wrisbergschen Gütern in der Provinz Hannover bestanden haben, zusammengestellt. Darnach betrug neben Verköstigung der Jahreslohn in Geld für:

	Knechte	Mägde Hausmagd	Mägde Viehmagd
1621—1640	10 Thlr.	4 Thlr.	2,5 Thlr.
1687—1707	—	—	5 „
1726—1746	18 „	6 Thlr. 24 Mgr.	—
1772—1792	16 „	12 Thlr.	9 „
1801—1834	18 „	14 „	12 „
1870—1878	180 Mark	—	93 Mark.[1]

Die gleiche Tendenz läßt sich auch beobachten in dem Verhältnisse zwischen Deputat und Geld, und wie diese beiden zur Bildung des ökonomisch realen Gesamtlohnes zusammentreten. Beispiele dafür sind die Zusammenstellungen, die *A. Frhr. v. Steiger* über die Löhne für Beamte und Gesinde, wie sich

1) Sammlung nationalökonomischer und statistischer Abhandlungen des staatswissenschaftlichen Seminars zu Halle a. d. S. Herausgegeben von *Joh. Conrad.* II, IV, S. 80. Jena 1880.

dieselben auf der Domäne Tloskau in Böhmen von 1771 bis 1872 entwickelt haben, auf der Wiener Weltausstellung 1873 exponiert hatte. Und die Forschungen, die im staatswissenschaftlichen Seminar der Universität Halle unter Leitung von Joh. Conrad[1], namentlich von Werner Graf Goertz-Wrisberg, von Josef Heisig, und auch von Gromes speziell mit bezug auf die Schaumburg-Lippesche Domäne Nachod[2]) ausgeführt wurden, bestätigen das Gesagte.

Aus allen diesen Thatsachen hat man vielseitig den Schluß gezogen, daß die Geldlohnung im allgemeinen die richtigere sei und der Landwirt thue gut, wenn er zu gänzlicher Aufhebung der Naturallohnung vorzudringen sich bestrebe. Aber dieser Schluß ist ein analoger, wie er seitens der Manchesterschule in bezug auf die Lohnhöhe gemacht wird, nämlich daß das Faktische auch das Naturgemäße sei (Seite 440). Mit Rücksicht auf das oben Seite 503 ff. über die Naturallohnung Gesagte werden wir ihm jedoch in seiner Allgemeinheit die Berechtigung nicht zuerkennen können. Dieser Schluß drückt nur den Vorteil des kapitalistischen Unternehmers aus und solange unter diesem Gesichtspunkte die nationalökonomische Wissenschaft sich bewegte und sich auch heute noch immer bewegt, findet er Anerkennung.

d. Das Verhältnis zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter vom Standpunkte des positiven Rechtes betrachtet.

Unter diesem Gesichtspunkte angesehen, wird das Verhältnis zwischen Unternehmer und Hilfsarbeitern, soweit sie Dienstboten sind und Mitglieder der Hausgenossenschaft des Wirtes, durch die „Gesindeordnung" geregelt. Namentlich gilt das für Dienstboten, die körperliche Arbeiten verrichten. Es können aber auch geistige Hilfsarbeiter in die Hausgenossenschaft eintreten; diese werden, wie G. Marchet erörtert, von den Juristen nicht als unter die Gesindeordnung fallend angesehen.[3]) — Alle anderen Hilfsarbeiter dagegen, die Deputatisten sowie die freien Arbeiter, stehen unter dem Civilrecht. Für ihre Beurteilung ist der Lohnvertrag und der Bevollmächtigungsvertrag maßgebend, der erstere namentlich für die körperlichen Arbeiter der beiden in Rede stehenden Kategorien, der Deputatisten und der freien Arbeiter. Für die geistigen Hilfsarbeiter dieser beiden Kategorien aber tritt zum Lohnvertrag der Bevollmächtigungsvertrag ergänzend hinzu. Der Bevollmächtigungsvertrag wird dann

1) Sammlung nationalökonomischer und statistischer Abhandlungen. Jena.

2) Entwickelung der Preise der landwirtschaftlichen Produkte in Böhmen. Doktordissertation. Halle a. d. S. 1878.

3) Die rechtliche Stellung der land- und forstwirtschaftlichen Privatbeamten in Österreich. S. 9 ff. Wien 1884.

geltend, wenn der Hilfsarbeiter ein von jemand ihm aufgetragenes Geschäft zur Besorgung übernimmt und durch dessen Vornahme nach der Absicht des Handelnden Rechte begründet, umgeändert oder aufgehoben werden sollen. Wie G. Marchet nach einer kritischen Untersuchung dieser Frage nachweist, ergänzt der Bevollmächtigungsvertrag jedoch nur manchmal den Lohnvertrag, manchmal widerspricht er ihm auch, so daß oft Zweifel nicht vollkommen ausgeschlossen sind, ob ein gegebener Fall nach dem einen oder andern Vertrage zu beurteilen sei.[1])

e. Lohnsystem.

Der Unternehmer steht zu seinen Hilfsarbeitern in einem sittlichen Gesellschaftsverhältnis. Dabei ist er der durch Eigentum und persönliche Bildung Bevorzugte, darob erwächst ihm gegenüber seinen in diesen Beziehungen im Nachteil befindlichen Arbeitern die gesellschaftliche Pflicht, dieselben nach Möglichkeit in ihrer ganzen Lebensführung zu fördern. Neben dieser gesellschaftlichen Verpflichtung ist es für ihn aber gleichzeitig auch von privatem Interesse, das zu thun, wie oben schon (Seite 437) besprochen worden ist. Der Unternehmer kann mit Recht das Geltendwerden aller Kräfte, der physischen, der intellektuellen und der sittlichen, seiner Arbeiter nur dann erwarten, wenn er sie in seinem eigenen Verhalten zu ihnen wachruft, d. h. wenn er selbst sittlich sich ihnen gegenüber benimmt. Und mit allem Recht sagt G. Schmoller, daß es ein ungeheurer Irrtum unserer besitzenden Klassen sei, wenn sie über Mangel an patriarchalischer Liebe, Aufopferung u. s. w. der Dienstboten klagen, während sie selbst ihr Verhältnis zu den Dienstboten rein als ein Vertragsverhältnis auffassen.[1])

An derselben Stelle, wo auf die Pflicht des Unternehmers gegenüber dem Hilfsarbeiter aufmerksam gemacht und wo dieselbe für den ersteren als officium so dringend betont wird, darf auch der damit gleichzeitig entstehenden Pflicht des Hilfsarbeiters nicht vergessen werden. Als die Aufgabe dieses ist es anzusehen, dem gegenüber alles mögliche zu thun und alle Kraft dafür einzusetzen, daß das Gesellschaftsverhältnis auch gedeihe. Mit anderen Worten: Pflicht des Hilfsarbeiters ist es, mit seiner ganzen Kraft, soweit Anlage und Ausbildung ihn befähigen, in den Dienst der Unternehmung einzutreten und dieselbe hier werkthätig zu entwickeln.

Unternehmer und Hilfsarbeiter sind die beiden gesellschaftlichen Faktoren, die in einer Unternehmung zusammentreten. Davon ist der erstere naturgemäß der Führende und der letztere der Geführte. Der Unternehmer als

---

1) Die rechtliche Stellung der land- und forstwirtschaftlichen Privatbeamten u. s. w. S. 64.

2) Schriften des Vereins für Sozialpolitik. VII, S. 89. Leipzig 1874.

führender Teil verfügt in unserer heutigen gesellschaftlichen Organisation über weitgehende Machtvollkommenheit, er ist geradezu für alle Einrichtungen bestimmend. Darob obliegt es ihm auch Sorge zu tragen für den gerechten Lohn und ferner dafür, daß die Hilfsarbeiter auch ihre Pflichten erfüllen.

Bei vorherrschendem Gesindewesen pflegen alle diese Einrichtungen durch Sitte und Herkommen geordnet zu sein. Nicht so ist es überall dort, wo die Bevölkerung schon eine dichtere geworden, wo der Verkehr ein größerer, namentlich aber wo infolge der Freizügigkeit der Hilfsarbeiter in einem Landgute die Sitten und Gebräuche aus verschiedenen Gegenden und auch aus anderen Wirtschaften zusammenfließen. Hier beginnen sich dann neue Strebungen zu regen, meist kurzsichtige und damit nicht auf das Ende bedachte. Dem gegenüber fällt es dem Unternehmer zu, Ordnung zu schaffen, τάξις im aristotelischen Sinne, und in Verdauung der neuen Elemente diese Ordnung fortlaufend zu erhalten, immer in Hochhaltung seiner eigenen Pflicht und in gleichzeitiger Heranziehung der Hilfsarbeiter zu ihren Pflichten.

In der Lösung der Lohnfrage stehen dabei dem Unternehmer verschiedene Mittel zur Verfügung und dieselben bestehen namentlich in der Auswahl der Lohnmaßstäbe und in der Zusammensetzung des Lohnes. Je nach dem Lohnmaßstabe kann die Aufmerksamkeit des Hilfsarbeiters nach einer bestimmten Richtung konzentriert und er so in gewisser Beziehung interessiert werden. Durch Stücklohnung wird z. B. quantitative Arbeitsleistung gefördert, durch Prämie und Tantieme mehr qualitative, und durch jede Unterart der letzteren in besonderer Weise. Und mit Naturallohnung kann der Unternehmer den Hilfsarbeitern den Lebensunterhalt sehr erleichtern. Außerdem muß aber heute überall auch Geldlohn gereicht werden. Denn jeder Hilfsarbeiter hat zahlreiche Bedürfnisse, die sich im eigenen Kreise nicht befriedigen lassen und dafür braucht er Geld. Geld wird er immer um so mehr brauchen, je geringer die Zahl der Dinge ist, die in der eigenen Landgutswirtschaft bewegt werden und je vielseitigere Bedürfnisse sein standard of life mit sich bringt. So kann der Anteil an Geld vom ganzen Lohn 10—80 Proz. betragen. — Nach Wahl des Lohnmaßstabes und nach Zusammensetzung des Lohnes ergiebt sich zum guten Teil der Charakter der verschiedenen Hilfsarbeiter.

Eine andere Seite der Hilfsarbeiter beruht in der Zeitdauer, mit der sie zur Landgutswirtschaft ins Verhältnis treten. In den meisten Fällen ist Zeitlohn der Hauptlohn und da lassen sich unter dem gegenwärtigen Gesichtspunkte unterscheiden: Jahreslöhner, Monatlöhner, Wochenlöhner, Taglöhner. Mit dieser Bezeichnung wird entweder angegeben, für wie lange ein Hilfsarbeiter engagiert ist, oder es wird damit die Zeiteinheit ausgedrückt, die man der Lohnbemessung zu Grunde legt. Jahreslöhner können nur Aufnahme finden, soweit man Arbeit für sie über das ganze Jahr hat. In den meisten Landgutswirtschaften fluktuiert aber die zu verrichtende Arbeitsmenge im Laufe

der Zeit; darnach muß man auch zu Monats- oder Wochenlöhnern oder zu Taglöhnern greifen.

Gesinde steht in Jahreslöhnung und deshalb entspricht Gesindehaltung nur dauerndem Bedürfnis an Arbeit; die Haltung einer Gesindeperson setzt voraus, daß für sie Arbeit über das ganze Jahr gegeben ist. Ähnlich ist es bei solchen Hilfsarbeitern, für die Naturallohn einen Bestandteil des Lohnes bildet; auch für diese muß dauernde Arbeit gegeben sein, wenn man sich dabei zwar eher Unterbrechungen akkommodieren kann.

In vielen Landgutswirtschaften schwankt die Menge der zu verrichtenden Arbeiten sehr, namentlich bei starkem Hackfruchtbau. Soweit das der Fall ist, d. h. soweit sich das Bedürfnis während des Jahres über ein gleichbleibendes Maß zeitweise erhebt, kann nicht Gesindehaltung und Naturallohnung entsprechend sein. Damit eröffnet sich die Notwendigkeit für Herbeiziehung von freien Arbeitern. Freie Arbeiter sind solche, die, ohne an irgend eine Unternehmung gebunden zu sein, ihre Arbeitskraft von Fall zu Fall und immer bloß auf kurze Zeit engagieren; sie arbeiten heute in dieser morgen in jener Landgutswirtschaft. Mit diesen werden keine dauernden Beziehungen eingeleitet und darob ist die reine Geldlohnung in der Regel die entsprechende.

Gesinde muß sich ganz in den Dienst der Landgutswirtschaft stellen, desgleichen mit Naturallohnung bestellte Hilfsarbeiter. Es pflegen das Arbeiter zu sein, deren einzige Einkommensquelle ihre Arbeit ist. Oft stellen sich aber auch Hilfsarbeiter zeitweise für Verrichtung von Arbeit zur Verfügung, die ihr eigenes Haus haben, eigenes Land, oder auch wohl eigene Hausindustrie treiben. Wenn diese Gelegenheiten sie nicht ausreichend beschäftigen, dann treten sie oft, wenn Not an Mann ist, in den Dienst der Landgutswirtschaft. So entsteht eine neue Kategorie der freien Hilfsarbeiter. Ihre Benennung lautet: „Häusler", „Eigenkätner", „Katenleute", „Büdner", „Kolonisten", auch „grundbesitzende Arbeiter", „Stellenbesitzer" oder „Kleinstellenbesitzer". Diese Hilfsarbeiter erscheinen nur gegenüber der Landgutswirtschaft, in deren Dienst sie treten und soweit sie das thun, als Hilfsarbeiter — im eigenen Kreise sind sie Unternehmer.

Wenn es auch als die Aufgabe des Unternehmers angesehen werden muß, gegenüber jedermann, mit dem er in Verkehr tritt, sein gesellschaftliches Amt zu erfüllen, also auch gegen alle Hilfsarbeiter, am nächsten stehen ihm doch die dauernd in seiner Landgutswirtschaft beschäftigten Hilfsarbeiter. Diese bilden den Stamm, den Kadre seiner ganzen Arbeitskraft, auf sie hat er am meisten Einfluß und darum verhält er sich dafür, wie er die Verhältnisse ihnen gegenüber gestaltet, am meisten verantwortlich. Wie sich die Beziehungen zwischen den dauernd beschäftigten Hilfsarbeitern und dem Unternehmer gestalten, das giebt den Ton ab für alle Arbeiterverhältnisse in einer Landgutswirtschaft. Wir werden demnach zunächst nur diese im Auge behalten.

Schon oben wurde gesagt, daß der Unternehmer in der Haltung von Gesinde und in Naturallohnung seinen Hilfsarbeitern das Erreichen des gerechten Lohnes ansehnlich erleichtern kann. Und dafür stehen ihm noch, ohne daß er zu materiellen Opfern aus eigenen Mitteln zu greifen braucht, mehrere andere Wege offen. Dieselben eröffnen sich namentlich, wenn wir uns an die gesellschaftliche Position des Hilfsarbeiters erinnern. Diese geht dahin, wie wir oben Seite 437 gesehen haben, daß er bei seiner Arbeitsleistung auch alle seine Kräfte für Erreichung der Zwecke der Unternehmung anzuspannen hat. Dem gegenüber wird es die Sache des Unternehmers sein, dem ja die gesellschaftliche Führung seiner Hilfsarbeiter zukommt, die geeigneten Wege einzuschlagen, um seine Hilfsarbeiter in diesem Sinne zu führen.

Der wirkungsvollste dieser Wege besteht darin, daß der Unternehmer den Egoismus seiner Hilfsarbeiter in den Dienst der Zwecke der Landgutswirtschaft zu ziehen sucht. Rud. v. Jhering sagt, wenn auch mit bezug auf ein anderes Objekt: die Natur selber hat dem Menschen den Weg gewiesen, den er einschlagen muß, um einen andern für seine Zwecke zu gewinnen; es ist der der Verknüpfung des eigenen Zweckes mit dem fremden Interesse. Eine Kooperation mehrerer Menschen für denselben Zweck kommt nur dadurch zustande, daß die Interessen aller konvergierend in demselben Endpunkt zusammentreffen. Keiner hat vielleicht den Zweck als solchen, sondern jeder nur sein eigenes Interesse im Auge, aber die Koincidenz ihrer Interessen mit dem allgemeinen Zweck bewirkt, daß, indem jeder bloß sich für sich bemüht, er zugleich für den Zweck thätig wird. — Wo ein solches Interesse von vornherein nicht vorhanden ist, kommt es darauf an, es in künstlicher Weise zu schaffen. Und dafür haben wir in den Lohnmaßstäben eine reiche Auswahl.

Für ständige Hilfsarbeiter wird allerdings als ordentlicher Lohnmaßstab die Zeitlohnung die Regel bilden müssen, weil diese Arbeiter entweder geistige Arbeit oder sehr zusammengesetzte körperliche Arbeiten zu verrichten haben und solche Arbeiten lassen sich nicht objektiv messen. Hierbei kann das Interesse für möglichst vollkommene Leistungen nach Quantität und Qualität nur wachgerufen werden in Gestalt eines Überlohnes. Und dafür bieten sich uns an: Prämien und Tantiemen, und auch der Teilbau.

Ein jeder dieser außerordentlichen Lohnmaßstäbe setzt dem Hilfsarbeiter einen besonderen Zielpunkt; einmal besteht derselbe in Ersparung (Ersparungsprämie und Ersparungstantieme), ein anderesmal in naturaler Produktion (Produktionsprämie und Produktionstantieme) oder in Leistung von objektiver Arbeit (Leistungsprämie und Leistungstantieme), und wieder ein anderesmal in Reinertrag (Reinertragstantieme) u. dgl. Und auch einem jeden Hilfsarbeiter ist durch die Natur seiner Stellung in der Landgutswirtschaft ein besonderer Zielpunkt gestellt; bei

1) Zweck im Recht. I, S. 42.

einem körperlichen Hilfsarbeiter kann es z. B. sein: Ersparung an Naturalgrößen bei einer gewissen Produktion, Produktion von Naturalgrößen bei einem gewissen Aufwand — und bei einem geistigen Hilfsarbeiter: Reinertrag, u. s. w. Wenn ein Überlohn koincident wirken soll mit den Zwecken des Unternehmers, dann muß objektiv betrachtet Einklang bestehen einerseits mit dem naturgemäßen Zielpunkte desselben und anderseits mit dem Zielpunkte des Hilfsarbeiters, wie er ihm in seiner Arbeit und für dieselbe gegeben ist.

Neben der Hauptlohnart Zeitlohn haben wir nur noch die Hauptlohnart: Stücklohn. Bei dieser wird die Arbeit im Verhältnis zu ihrer Größe direkt entlohnt; die Arbeitsleistung des Hilfsarbeiters wird deshalb dabei direkt auf Arbeitsquantität dirigiert. Ein Überlohn in Form einer Prämie oder Tantieme ist auch dabei nicht ausgeschlossen. Diese beiden letzteren Arten müßten sich dann auf die Arbeitsqualität richten.

Nicht genug daran. Der Hilfsarbeiter muß auch den Zusammenhang erkennen zwischen seinem Interesse und dem naturgemäßen Zielpunkte seiner Arbeit. Damit besitzt der Überlohn in seinem Wirksamwerden eine subjektive Seite, oder derselbe ist subjektiv bedingt. Bei Nichtberücksichtigung dieses Momentes könnte es geschehen, daß der Hilfsarbeiter in der That überzahlt wird. Das kann eintreten bei jeder Art von Überlohn, für die ein Hilfsarbeiter noch nicht reif ist.

Auch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß ein an sich ganz berechtigter Überlohn einseitig wirken kann. Nehmen wir an, es besteht eine Leistungsprämie bei Zugarbeit. Wird in diesem Falle ein erwerbslustiger Hilfsarbeiter sich nicht veranlaßt sehen, nur nach möglichst hohen Leistungen zu streben und kann es dabei nicht eintreten, daß er zu sehr seine Zugtiere anstrengt? Dem könnte nur ein entsprechendes Gegengewicht gesetzt werden in einer Produktionsprämie, nach der gleichzeitig die Erhaltung des Lebendgewichtes der Zugtiere prämiiert wird. Eine Reinertragstantieme für den Dirigenten kann diesen sehr leicht dahin führen, daß er mit Außerachtlassung aller menschlich-gesellschaftlichen Rücksichten seine Arbeiter ausbeutet. Es wäre das eine Verletzung der gesellschaftlichen Mission des Unternehmers, den er zu vertreten hat, und darob nicht zu billigen. Dem kann nur vorgebaut werden, indem man die Reinertragstantieme nicht als Hauptlohn ansieht, sondern nur als einen Überlohn, d. h. als einen Lohn, der nur einen Teil des ganzen Lohnes bildet.

Durch diese verschiedenen Kategorien von Überlohn läßt sich den ständigen Hilfsarbeitern das Erreichen des gerechten Lohnes ansehnlich erleichtern.

Damit eröffnet sich nun gleichzeitig auch die Frage, in welchem Verhältnisse zueinander der ordentliche Lohn und der außerordentliche oder der Überstehen sollen. Dafür können wir vorderhand nur den Hauptfaktor des gerechten Lohnes (Seite 444) ins Auge fassen. In dieser Beziehung kann wohl

nur der Grundsatz gelten: der ordentliche Lohnbestandteil muß so groß sein, daß dadurch der laufende Jahres- bez. Tagesbedarf des Hilfsarbeiters gedeckt erscheint, das ist für: Wohnung, Beheizung, Beleuchtung, Ernährung und die anderweitigen laufenden kleineren Ausgaben für Nachschaffung von Hausrat, Bekleidung, Erziehung und primären Unterricht der Kinder, Gesundheitspflege u. dgl. Nur größere Nachschaffungen, die gleichzeitig aufschiebbar sind, wie solche größere an Hausrat und Kleidung, lassen sich dem Überlohn überweisen, gleichwie auch die Mittel für die Altersversorgung u. dgl. Man wird diese letzteren beiläufig mit $\frac{1}{3}$ von den ersteren ansetzen können. Wenn wir demnach den ordentlichen Lohn, der für ständige Hilfsarbeiter ein Zeitlohn ist, mit a ansetzen, so beträgt der erste Faktor des gerechten Lohnes in seiner ganzen Höhe

$$= a + \frac{a}{3}.$$

Damit erhält sich der Hilfsarbeiter aber nur auf seinem bisherigeu gesellschaftlichen Niveau. Er soll jedoch auch teil haben an der Kulturentwickelung. Dafür bedarf er eines Überschusses über den ersten Faktor des gerechten Lohnes, und das ist der zweite Faktor des gerechten Lohnes (Seite 444). Dieser zweite Faktor dürfte in seiner Berechtigung einmal von der Individualität des Hilfsarbeiters abhängig sein und dann von dem Prosperieren der Landgutswirtschaft, der er seine Dienste widmet. Die Höhe des ersten Faktors muß wohl jeder Hilfsarbeiter erreichen, oder wenigstens jeder mittelmäßig beschaffene und Mittleres leistende. Wer dagegen Vollkommneres leistet, der empfängt in einem weiteren Überlohn noch den zweiten Faktor. Und eine Quelle für diesen Überschuß dürfte in der Ordnungsprämie zu erblicken sein, dieselbe flüssig gemacht einerseits mit Rücksicht auf die zwischen den einzelnen Arbeitern immerhin schwankenden Bedürfnisse und anderseits nach Maßgabe des Reinertrages der Landgutswirtschaft.

Der Lohn soll das Äquivalent sein für die Leistung. Nun kommen aber, wo Menschen sich bewegen, auch Ausschreitungen vor. Ganz abgesehen von unabsichtlichen Vernachlässigungen kann Bosheit Schaden anrichten und Habsucht zu Diebstahl führen. Dagegen läßt sich nur die Strafe in die Wagschale werfen. Geradeso, wie ein Hilfsarbeiter, der Vollkommenes leistet, auf höheren Lohn Anspruch gewinnt, ebenso verdient ein anderer, der sich zu Ausschreitungen hinreißen läßt oder nachlässig ist, Strafe. Diese Idee lebt im sittlichen Bewußtsein eines jeden Menschen und fordert ihr Recht. Kleinere Vergehen lassen sich, sobald damit eine Eigentumsverletzung verbunden ist, in Geld strafen, größere mit Entlassung aus dem Dienstverbande und eventuell mit Überantwortung des Schuldigen an die öffentliche Rechtsgewalt.

So berichtet z. B. v. d. Goltz, daß Herr v. Neumann in Posegnick Lohnabzüge eingeführt hat, die man in gewisser Beziehung als Strafen ansehen kann:

für jedes krepierte Pferd oder Stück Rindvieh	1 Thlr.	—	Sgr.
„ „ krank geschlachtete Pferd oder Stück Rindvieh .	— „	15	„
„ „ krepierte Schaf	— „	10	„
„ „ krank geschlachtete Schaf	— „	5	„ [1]

Und G. M. Calberla strafte in Merzdorf seine Knechte für jedes Fuder, welches umgeworfen oder erheblich verschüttet wurde, mit einem Abzuge von 50 Pfg.[2]

Lohn und Strafe ergänzen sich gegenseitig. Wenn beim ständigen Hilfsarbeiter der Lohn in seinem ordentlichen und in seinem außerordentlichen Teile oder im Überlohn entsprechend der Natur seiner Stellung in der Landgutswirtschaft eingerichtet ist, so wird auf diesen Hilfsarbeiter ein positiver Reiz ausgeübt, auch in jenem Sinne zu arbeiten, wie es seiner Stellung entspricht und damit in seinem eigenen und zugleich im Interesse des Unternehmers ist. Die Strafe dagegen, sie übt einen negativen Reiz aus auf den Hilfsarbeiter, von Handlungen abzustehen, die seinem eigenen und zugleich dem Interesse des Unternehmers zuwiderlaufen.

Damit, mit Lohn und Strafe, erscheint der ökonomisch-reale Lohnbestandteil des Hilfsarbeiters besprochen. Dieser stellt gewissermaßen den Körper dar für den ganzen Lohn, und für den letzteren muß zu dem ersteren nun noch der ökonomisch-ideale Bestandteil hinzutreten.

Der ökonomisch-ideale Lohnbestandteil besteht, wie oben Seite 439 gesagt, in der Meinung, die der Hilfsarbeiter von seinem Verhältnisse zum Unternehmer besitzt. Diese Meinung ergiebt sich aus dem, wie der Unternehmer seine Hilfsarbeiter behandelt, welche Sicherstellung er ihnen in ihrem Dienstverhältnisse gewährt und wie er sie gegenüber der übrigen Gesellschaft im Ansehen hebt.

Schon in der Bemessung des ökonomisch-realen Lohnbestandteiles, als Lohn und als Strafe, drückt sich die Behandlung der Hilfsarbeiter seitens eines Unternehmers aus, und dieselbe kann gerecht sein und ungerecht. Ebenso sehr tritt die Behandlung zu Tage in dem, was vom Hilfsarbeiter zu leisten verlangt wird, in der fortlaufenden Zensur des Hilfsarbeiters und wie darauf Anerkennung und Lob in Worten den Lohn ergänzend folgen — und Rüge und Verweis die Strafe ergänzend, ob gerecht oder ungerecht und in welcher Form. Das Richtige in dieser Beziehung setzt auf Seite des Unternehmers ebenso Sachkenntnis von der Arbeit voraus, wie Personenkenntnis der Arbeiter, ferner Taktgefühl und nicht zum wenigsten auch Wohlwollen. Rüge und Verweis, selbst Strafe können nicht verletzen, wenn sie gerecht sind und mit Takt

1) Ländliche Arbeiterfrage. S. 260 f. Danzig 1874.

2) Löhnung nach der Arbeitsleistung. S. 16. Dresden 1875.

und Wohlwollen gehandhabt werden — im Gegenteil, sie wirken reinigend, bessernd —, dagegen verbittert jede Ungerechtigkeit.

Ein in seinem Vermögensstande gut situierter Unternehmer gewährleistet dem Hilfsarbeiter ein dauerhaftes Dienstverhältnis, und das muß sich jeder Hilfsarbeiter schätzen — und im Gegenteile.

Höherstehende Hilfsarbeiter, wie die geistigen, haben den Unternehmer vielfach zu vertreten. In dieser Eigenschaft kann es ihnen nicht gleichgültig sein, ob sie einen Mann vertreten, der Achtung in der Gesellschaft genießt oder nicht, der sie mit Vertrauen begleitet oder mit Mißtrauen.

Aus alledem ergiebt sich in jedem Hilfsarbeiter eine Meinung von seinem Dienstverhältnisse. Dieselbe kann gut sein und schlecht sein und wird bei ihm zunächst die Wertschätzung seines Dienstverhältnisses bestimmen. Sie erzeugt aber noch ein Weiteres. Wie in den Wald hineingerufen wird, so hallt es wieder zurück. Vertrauen des Unternehmers zu einem Hilfsarbeiter erweckt bei sittlicher Natur des letzteren das gleiche Gefühl, aber rückwirkend. Auf Sachkenntnis beruhende Gerechtigkeit, Taktgefühl und Wohlwollen auf seiten des Unternehmers erwecken Anerkennung, Achtung, Anhänglichkeit, ja Liebe der Hilfsarbeiter; und das sind im täglichen Umgange Mächte, denen gerade der gemeine Mann am allerwenigsten zu widerstehen vermag und die seine ganze Persönlichkeit herausfordern. „Seine Leute gehen für ihn durch das Feuer," so lautet ein altes wahrempfundenes Sprichwort. Erzherzog Johann führt uns ein Beispiel in dieser Richtung aus dem Militärleben an.[1]) Und wie es hier ist, so ist es überall, wo eine Mehrzahl von Menschen durch einen Kopf einem Zwecke zugeführt werden soll.

Das Gefühl, das so der Unternehmer durch sein Benehmen in seinen Hilfsarbeitern wachruft, es ist, wenn wir uns es in seiner Summe denken, das, was wir den Geist nennen, der in der Landgutswirtschaft herrscht. Wo überhaupt eine Kooperation von mehreren oder vielen Menschen stattfindet, da entwickelt sich ein solcher alle beherrschender „Geist". So spricht man von einem „Geist" beim Militär, und ebenso schätzt man auch in der Eisenbahnverwaltung den „Geist" sehr hoch, wie einschlägige Schriftsteller zu berichten wissen, so Weber, F. W. Rohr, E. Sax.[2])

In etwas anderer Weise entwickelt sich das Verhältnis zwischen dem Unternehmer und den freien Hilfsarbeitern. Diese treten bloß zeitweise in die Landgutswirtschaft ein und ihnen gegenüber ist Geldlohnung die Regel. Gegenüber diesen Hilfsarbeitern greift kein dauerndes Verhältnis Platz, sie werden daher auch nicht in gleicher Weise den Unternehmer zu seinem gesellschaftlichen

1) Drill oder Erziehung. Vortrag, gehalten im militär-wissenschaftlichen Verein zu Wien. S. 17. Wien 1883.

2) Die Verkehrsmittel in der Volks- und Staatswirtschaft. II, S. 391. Wien 1879.

Berufe herausfordern, wie die dauernd beschäftigten und im Gesindestande befindlichen oder die in Naturallohnung stehenden.

Sobald solche freie Hilfsarbeiter in die Landgutswirtschaft eintreten, werden auch sie angeweht werden von dem hier herrschenden Geiste. Im übrigen kann für sie bloß Zeitlohn und Stücklohn in Anwendung kommen. Wieweit das letztere möglich ist, ist abhängig von der Natur der zu verrichtenden Arbeiten, d. h. davon, ob und wie sie objektiv meßbar sind. Wo Stücklohn anwendbar ist, steigert er den Fleiß und damit den Erwerb des Hilfsarbeiters. Das muß gewünscht werden. Infolge dessen gebührt dem Stücklohn alle Aufmerksamkeit. Was Lujo Brentano berichtet, nämlich daß in englischen Fabriken Fälle vorgekommen sind, in denen die durch Stücklohn geförderte größere Arbeitsmenge und der damit entstandene Überfluß an Arbeitern seitens der Unternehmer dazu benutzt wurde, um den Lohn zu drücken, das entspricht nicht einer Auffassung des Verhältnisses zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter als Gesellschaftsverhältnis, was es in der That ist. Und im übrigen verhält sich in der Landgutswirtschaft überschüssige Arbeitskraft anders, als in der Industrie.

Nun befinden sich Landgüter auch oft in Lagen, in denen es keine freien Arbeiter giebt. Man braucht aber neben dem Gesinde und neben den Arbeitern, die sich in Naturallohnung stellen lassen, noch weitere Hilfsarbeiter, namentlich für die Feldarbeiten. Diesfalls müssen Arbeiter oft aus weiter Entfernung herangezogen werden, und damit man ihrer Kraft sicher ist, müssen sie stabilisiert werden. In dieser Absicht giebt man ihnen freie Wohnung, Beheizungsmateriale, auch wohl Land zur Nutzung u. dgl. Dadurch sollen sie seßhaft gemacht werden. Weil aber die Arbeiten, die von ihnen zu verrichten kommen, sehr mannigfaltig sind, nach Qualität und Quantität oft sich ändern und oft wieder auch freie Zeit übrig bleibt, so lassen sie sich nicht gut anders als für jede Arbeits besonders nach der Zeit oder nach dem Stück entlohnen. Dabei bedürfen sie aber für Bethätigung ihrer Arbeitskraft in der freien Zeit einer Gelegenheit, und diese finden sie am besten in der Überlassung von Land zur Nutzung, in der Bewilligung von Tierhaltung oder in Pflege von Hausindustrie.

Diese Hilfsarbeiter erscheinen wohl stabilisiert, aber weil sie für jede Arbeitsleistung besonders entlohnt werden, so haben sie einerseits eine Ähnlichkeit mit den ständigen Arbeitern und anderseits auch eine Ähnlichkeit mit den freien Arbeitern und stellen ein Mittelglied dar zwischen diesen beiden Kategorien. In Norddeutschland nennt man sie: „Instleute", „Gutstagelöhner", „Hoftagelöhner", und v. d. Goltz heißt sie in Anschluß an Lengercke: „Dienstleute".[1])

1) Die Arbeiterfrage und ihre Lösung. S. 11.

Das Verhältnis des Unternehmers zu den Dienstleuten ist ein loseres, als zu dem Gesinde und den in Naturallohnung stehenden Hilfsarbeitern, und ein mehr gebundenes, als zu den freien Arbeitern. Rechtlich werden die Beziehungen zwischen beiden Teilen geregelt durch das Civilrecht.

Die Dienstleute vertrauen sich in ihrer Führung dem Unternehmer an und sind in ihrem Haupterwerbe auf die Landgutswirtschaft angewiesen, infolge dessen muß es der Unternehmer als seine Aufgabe ansehen, daß sie in der Landgutswirtschaft auch Befriedigung finden, und er muß ihnen ebenso nach Möglichkeit die Erreichung eines gerechten Lohnes erleichtern, wie den übrigen ständigen Hilfsarbeitern.

Um den Dienstleuten die Erreichung eines entsprechenden Lohnes zu erleichtern, dafür steht dem Unternehmer namentlich der Stücklohn zur Verfügung. Mit dem Stücklohn ist der Unternehmer im stande, den möglichsten Fleiß anzuregen. Prämien eignen sich, mit Ausschluß der Ordnungsprämie, für Dienstleute nicht, weil diese in der Regel in einem Produktionsprozesse nicht dauernd beschäftigt werden, und die Tantieme steht ihnen ebenso ferne. Dagegen läßt sich mit Ordnungsprämien ausgleichend und anregend auf sie einwirken.

Andere Hilfsarbeiter als die besprochenen und mit anderen Verhältnissen giebt es in der Landgutswirtschaft nicht.

Für volle Würdigung des Verhältnisses zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter ist aber noch ein Punkt in Betrachtung zu ziehen. Und dieser besteht in folgendem.

Der Hauptfaktor des gerechten Lohnes im obigen Sinne (Seite 444) enthält erstens das, was der Hilfsarbeiter und seine Familie für die laufende Lebensnotdurft brauchen, und dann zweitens das, was notwendig ist, die Familie bei Eintritt von Krankheit und Alter und bei Eintritt von Tod des Familienhauptes gegen Not sicher zu stellen. Der Hauptfaktor des gerechten Lohnes erfährt oft eine Spaltung in der Art, daß bloß ein Teil davon, und zwar ein solcher, der für das tägliche Leben notwendig ist, fortlaufend an den Hilfsarbeiter abgegeben wird, — der andere Teil, der für Sicherstellung gegen Krankheit, Alter und Tod, dieser wird oft an den Hilfsarbeiter laufend nicht abgegeben. Für Sicherstellung dieses Teiles bestehen manchmal feste Einrichtungen, durch die für Fälle des Eintrittes von Krankheit, Alter und Tod vorgesorgt wird. Vor allem zählen hierher die verschiedenen Pensionssysteme. A. Frhr. v. Hohenbruck stellt eine ganze Anzahl solcher Systeme, wie sie auf verschiedenen Domänen in Österreich-Ungarn thatsächlich in Anwendung sind, nebeneinander in Parallele, und zwar wie sie bestehen auf den Gütern Sr. Majestät des Kaisers, Sr. Königl. Hoheit des Erzherzogs Albrecht, Sr. Königl. Hoheit des Prinzen v. Koburg-Gotha, der Fürsten Liechtenstein, Metternich, Czartoryski, Sangusko, Thurn und Taxis, Schwarzenberg, Fürstenberg, Windischgrätz, der

Grafen: Lanckoronski, Potocki, Schönborn-Buchheim, Fürstenberg, Thun, Chotek u. s. w.[1])

Nach einer statistischen Zusammenstellung von R. Micklitz beträgt auf 9 großen Privatgüter-Komplexen in Österreich-Ungarn und in der Staatsforstverwaltung in Österreich der Aktivstand der Beamten, Aufseher und Diener u. s. w., kurz der Personen, die pensionsberechtigt sind:

2277 Mann, und diese haben zusammen ein Aktiveinkommen von fl. 1 487 271.

Dem entsprechen folgende Daten:

α. Für Altersverhältnisse.

	Durchschnittliches Alter pro Kopf in Jahren				
	beim Dienstantritt	bei der Verehelichung		bei Pensionsantritt	
		Männer	Frauen	Männer	Frauen
Neun Privatgüter-Komplexe:					
Beamte	24,3	34,3	24,1	59,5	47,6
Aufseher, Diener u. s. w. . . .	29,5	34,4	28,0	63,4	50,5
Staatsforstverwaltung.					
Beamte	25,0	36,8	26,3	57,1	51,0
Aufseher, Diener u. s. w. . . .	27,4	29,7	23,0	61,6	52,6

β. Für den Pensionsstand.

Pension oder Erziehungsbeitrag genießen:				Verhältnis zwischen	
Benennung	Zahl	Bezug in fl.		der Kopfzahl d. Männer d. Aktivstandes u. d. Pensionsstand.	den Aktivlohnbezügen u. den Pensionsbezügen
		im ganzen	pro Kopf		
Männer	382	180 933	474	6 : 1	8,2 : 1
Witwen	333	58 832	177	6,8 : 1	25,3 : 1
Waisen	311	7 505	24	7,3 : 1	198,1 : 1
	1026	247 270	—	2 : 1	6 : 1[1])

[1]) Entnommen der unten zitierten Schrift.

Das Gesagte bezieht sich hauptsächlich auf geistige Hilfsarbeiter; nur unter den „Dienern" versteht man auch körperliche Hilfsarbeiter, namentlich Pferdeknechte. In betreff speziell der „Diener" berichtet G. Krafft von dem Be-

1) Zwei Vorträge über die Pensionsverhältnisse der land- und forstwirtschaftlichen Beamten. Separatabdruck aus dem Berichte des Direktoriums des Vereins für Förderung der land- und forstwirtschaftlichen Beamten pro 1882. Wien 1883.

stehen einer Versorgungsinstitution auf den fürstlich Schwarzenbergschen Gütern in Böhmen, genannt: „Bruderlade für die fürstliche Dienerschaft, ihre Witwen und Waisen“.[1]) Solche Bruderladen, in korporativer Weise errichtet, bestehen vielfach zur Versorgung der körperlichen Hilfsarbeiter beim Bergbau, wie M. Caspaar zur Darstellung bringt.[2]) Die neueren Bestrebungen, die Arbeiter von staatswegen gegen die Folgen von Krankheit, von Unfällen und Alter sicher zu stellen, ziehen jedoch die landwirtschaftlichen Hilfsarbeiter nicht in Rücksicht. Dafür aber bestehen in den Landgemeinden vielfach traditionelle Einrichtungen, alt und schwach gewordene Gemeindemitglieder materiell zu unterstützen.

Auch bestehen auf einzelnen Landgütern da und dort Einrichtungen zur Anregung des Sparsinnes. Teils direkt, teils indirekt nötigt man Hilfsarbeiter zur Zurücklegung von ins Verdienst gebrachtem Lohn und verzinst ihnen ihre Ersparnisse, damit sie bezw. ihre Familie bei Eintritt von Krankheit, Alter und Tod einen Notpfennig bereit hätten. Ein Beispiel dieser Art ist das Sparkassen-Statut des Gutsbesitzers Ferd. Knauer zu Gröbers, das im nachfolgenden mitgeteilt werden soll.[3])

§ 1. Ständiger Arbeiter ist jeder verheiratete Taglöhner und dessen Frau, welche in F. Knauers Häusern wohnen, außerdem solche verheiratete Arbeiter männlichen und weiblichen Geschlechts, welche dauernd und ohne Unterbrechung bei F. Knauer arbeiten. Unverheiratete nur dann, wenn sie unbescholten und sittlich sind und sich verpflichten, bis zu ihrer Verheiratung dauernd in Arbeit bleiben zu wollen.

§ 2. Jeder ständige Arbeiter bekommt das in der Gegend übliche Taglohn, bestehend meistens nicht bloß in Geld, sondern, wo nötig, bestehend in Naturallieferungen des Brotherrn, als da sind: freie Wohnung, Garten- und Feldnutzung, freier Arzt und Medizin u. s. w.

§ 3. Außer diesem landüblichen Lohne erhält jeder ständige Arbeiter pro Tag 1 Sgr. und jede ständige Arbeiterin $^1/_2$ Sgr. Gratifikation.

§ 4. Diese Gratifikation bildet den Sparfonds für jeden Arbeiter und jede ständige Arbeiterin und wird alle Wochen in ein diesem Statut angehängtes Buch eingetragen.

§ 5. Am Schlusse jeden Jahres wird die Summe der Ersparnisse zusammengezählt und von da ab mit 4 Proz. pro anno verzinst und diese Zinsen wiederum am Schlusse jeden Jahres zum Kapital hinzugerechnet.

§ 6. Außer diesen von F. Knauer für jeden Arbeiter wöchentlich eingezahlten Beträgen kann jeder Arbeiter noch besondere Spareinlagen machen, welche ihm ebenfalls mit 4 Proz. verzinst werden und worüber er zu allen Zeiten freie Disposition behält.

§ 7. Die Arbeitstage haben, wie selbstverständlich, verschiedene Arbeitsdauer, und wird deshalb hiermit festgesetzt, daß die Arbeitszeit in den Sommermonaten Mai, Juni, Juli und August von morgens 6 bis abends 7 Uhr; im September, Oktober, Februar, März und April von morgens 6 bis abends 6 Uhr; im November, Dezember und Januar von morgens 7 bis abends 5 Uhr dauert, mit den landüblichen Pausen zum Frühstück und Mittagsbrod.

1) Ein Großgrundbesitz der Gegenwart. S. 123. Wien 1872.

2) Statistische Monatsschrift. Wien 1884. S. 113 ff.

3) Schriften des Vereins für Sozialpolitik. VII. S. 5 ff. Leipzig 1874.

Die Überstunden werden separat bezahlt und zwar für jeden männlichen Arbeiter mit $1\frac{1}{2}$ und für jeden weiblichen mit $\frac{3}{4}$ Sgr. pro Stunde.

§ 8. Für jeden solchen ganzen, resp. halben Arbeitstag wird die oben stipulierte Sparkassenvergütung gewährt, für Viertelarbeitstage und Überstunden wird kein Sparbetrag vergütet. Auch für die in Akkord verarbeiteten Tage wird die Sparvergütung vom Brotherrn nach Tagen separat gerechnet.

§ 9. Wegen groben Verschuldens im allgemeinen, oder eines groben Vergehens gegen Herrn F. Knauer, eines seiner Familienglieder, sowie gegen einen seiner Beamten, oder wegen Diebstahls (auch der zu seiner Familie gehörigen Hausgenossen) geht der ständige Arbeiter des ganzen Anrechtes auf den Sparfonds verlustig und wird aus der Arbeit entlassen, sowie aus der etwa von ihm innegehabten Wohnung exmittiert. Hehlerei wird dem Diebstahl gleich geachtet.

§ 10. Ebenso geht das Anrecht auf den für ihn gesammelten Sparfonds demjenigen Arbeiter verlustig, welcher freiwillig und ohne die dringendste, in seinen Familienverhältnissen begründete Veranlassung die Arbeit des F. Knauer verläßt. In allen übrigen Fällen ist bei der Entlassung aus der Arbeit der ganze Sparfonds an den Arbeiter auszuzahlen.

§ 11. Bei besonderen Veranlassungen kann ein Arbeiter Urlaub nachsuchen, und wird ihm dieser von Knauer bewilligt, so geht er seines Anrechtes auf den Sparfonds nicht verlustig, vorausgesetzt, daß der Arbeiter während des Urlaubs die Spareinlagen so bewirkt, wie sie in der Woche vor seinem Abgange gebucht sind.

§ 12. Stirbt ein Arbeiter, so bekommen dessen Erben (vorweg seine Frau) den ganzen Sparfonds ausgezahlt, jedoch kann die Witwe für ihre Person, wenn sie in Arbeit bleibt, auf Fortsetzung des für sie bereits begonnenen Sparbuches antragen.

§ 13. Stirbt eine ständige Arbeiterin, so bekommen die Erben sofort den ganzen Sparfonds ausgezahlt.

§ 14. Verkauft F. Knauer seine Güter in Schwoitsch, so sind die sämtlichen Sparfonds an die Arbeiter auszuzahlen, da dieselben sich mit Fremden auf dies Spargeschäft nicht einzulassen brauchen. Vererbt F. Knauer seinen Grundbesitz, so wird das beregte Verhältnis zwischen seinem Rechtsnachfolger und den Arbeitern fortgesetzt.

§ 15. Hat ein Arbeiter mit seiner Familie 300 Thlr. gespart und will sich selbst ein Haus bauen oder erwerben, so wird ihm F. Knauer dazu behilflich sein, ihm Grund und Boden abtreten oder verschaffen, den Grund und Bodenwert auch nicht bezahlt nehmen, sondern zur 1. Hypothek eintragen lassen, die gesparten Gelder des Arbeiters aber zur Bezahlung des Materials und der Bauhandwerker verwenden. Zum Ankaufe eines schon bestehenden Hauses ist der Fonds alsdann ganz herauszugeben, ebenso an jeden Hausbesitzer.

§ 16. Wird jemand altersschwach und arbeitsunfähig, so bezieht er, solange er noch in einer Wohnung des F. Knauer wohnt, die Zinsen mit 5 Proz. des gesparten Kapitals; zieht er aber aus, so ist ihm der ganze Sparfonds auszuzahlen.

§ 17. Erkrankt ein ständiger Arbeiter (Arbeiterin) ohne eigenes Verschulden, so hört die Verpflichtung zu weiteren Spareinlagen für ihn und die Seinen während der Krankheitszeit auf, jedoch ist F. Knauer verpflichtet, bis zur Dauer von 4 Wochen die Hälfte des ihm zuletzt gewährten Lohnes aus eigenen Mitteln weiter zu zahlen, von da ab wird der gleiche Betrag aus dem Sparfonds des erkrankten Arbeiters genommen.

§ 18. Alle Streitigkeiten über die Spareinlage und Auszahlung der gesparten Gelder mit Ausnahme der in § 6 und mit Ausschluß der Festsetzung der Lohnsätze, welche F. Knauer nach den Umständen und Leistungen der einzelnen Arbeiter mindestens einmal jährlich normiert, entscheidet mit Ausschluß des Rechtsweges eine Kommission, bestehend aus dem Gutsbesitzer F. Knauer, oder dessen Rechtsnachfolger, dem jedesmaligen Ortsschulzen in Schwoitsch, oder in dessen Behinderung dem ältesten Schöppen des Orts, und dem Vorarbeiter

der Arbeiter des F. Knauer nach Stimmenmehrheit endgültig und ist über diese Entscheidung ein Protokoll aufzunehmen und dem Betreffenden bekannt zu geben.

§ 19. Durch Annahme eines Sparkassenbuches, welchem dieses Statut vorgedruckt ist, stellt sich jeder bei F. Knauer beschäftigte Arbeiter unter die Bestimmungen desselben.

Ein anderes solches Statut teilt v. d. Goltz von der Domäne Sillium mit.[1])

Wo solche Einrichtungen bestehen, wird ein Teil des Hauptlohnfaktors in vorsorglicher Weise für den Fall des Eintrittes von Krankheit, Alter und Tod zurückgelegt und der Hilfsarbeiter erscheint gegen diese Gefahren mehr oder weniger sichergestellt.

In weitaus den meisten Fällen aber wird der ganze Hauptlohnfaktor an die Hilfsarbeiter ausgefolgt. Diesfalls überläßt man es diesen dann, sich selbst gegen jene Gefahren zu assekurieren. Für diesen Zweck bestehen verschiedene Versicherungsgesellschaften, die daraus einen selbständigen Erwerb machen, jedermann gegen Entrichtung einer gewissen „Prämie" die für ihn in Krankheit, Alter und Tod liegende Gefahr abzunehmen.

Bei diesem Verfahren kann es leicht vorkommen, daß der Hilfsarbeiter rechtzeitig nicht an seine Zukunft denkt und daß er oder seine Familie einmal vor bitterer Not stehen.[2]) Wem anders kann es dann zufallen, vorausgesetzt, daß nicht oder soweit nicht die Gemeinde oder der Staat oder eine andere gesellschaftliche Institution Unterstützung gewähren, in erster Linie helfend einzugreifen, als demjenigen Unternehmer, dem der betreffende Hilfsarbeiter bisher gedient? So folgt es aus dem sittlichen Gesellschaftsverhältnis, in dem der Unternehmer zu seinen Hilfsarbeitern steht. Hiermit erwächst aber dem Unternehmer eine Lastpost, die er eigentlich schon geleistet hat, wenn er an den Hilfsarbeiter fortlaufend den ganzen Hauptlohnfaktor abgetragen. Solches vom Unternehmer zu verlangen, könnte eigentlich „zu viel" genannt werden. Dem wäre in der That so, wenn dem Unternehmer nicht die gesellschaftliche Führung seiner Hilfsarbeiter zufiele. Ob dieser Mission obliegt es ihm auch, an die Zukunft seiner Hilfsarbeiter zu denken. Wenn der Unternehmer dagegen in dieser Beziehung sich auf seine Hilfsarbeiter verläßt, diese aber nicht soviel sittlichen Halt in sich besitzen, um das in sie gesetzte Vertrauen zu rechtfertigen, nämlich aus eigener Kraft an ihre und der Ihrigen Zukunft zu denken, dann hat er sich in seinen Hilfsarbeitern geirrt und die Konsequenzen seines Irrtums können doch nur ihn treffen. — Doch wird hier an die oben Seite 445 ff. dargelegten und in der Natur der Sache liegenden Einschränkungen zu erinnern sein.

Dem vorzubeugen und gleichzeitig die dem Unternehmer zufallende gesellschaftliche Mission zu erfüllen, wird es als seine Aufgabe bezeichnet werden

---

1) Die ländliche Arbeiterfrage und ihre Lösung. S. 394.

2) J. Pohl, Die Altersversorgung der Güterbeamten. Vortrag, gehalten im Klub der Land- und Forstwirte in Wien. Verlag des Klubs. Wien 1884.

müssen, daß er, wenn nicht schon ein bestehendes Pensionssystem die Frage erledigt, seine Hilfsarbeiter, geistige wie körperliche, nach Möglichkeit und im Rahmen der gegebenen Verhältnisse dazu verhält, einen entsprechenden Anteil aus dem Hauptlohnfaktor für Versorgung zurückzulegen. Allerdings werden unter diesen Gesichtspunkt nur die ständigen Hilfsarbeiter fallen können, da nur für diese der Unternehmer die gesellschaftliche Führung übernimmt. Soweit Überlöhne in Form von Prämien und Tantiemen bestehen, läßt sich das auch, ohne daß die Hilfsarbeiter es merklich empfinden, leicht ausführen. Diese Versorgung für die Zukunft kann entweder geschehen in Versicherung der einzelnen Personen bei einer Assekuranz-Gesellschaft oder in Errichtung von Sparfonds, u. s. w. Mit dieser Frage hat sich die landwirtschaftliche Litteratur bislang leider noch zu wenig befaßt.

Bei aller Pensionierung, Versicherung und Sparen werden indes noch immer Mängel übrig bleiben, namentlich bei Eintritt von Krankheit und vorzeitigem Tod des Familienhauptes, in zahlreichen Familien, u. s. w. Hier, also in außerordentlichen Fällen, ist dann der Punkt, wo die charitas des Unternehmers sich zu bewähren Gelegenheit findet.

Eine unleugbar vorteilhafte Seite der landwirtschaftlichen Arbeiten ist es, daß sie in ihrer Inanspruchnahme von Körper, Geist und Sittlichkeit sehr verschieden sich verhalten. Daher kommt es, daß man in der Landgutswirtschaft Individuen auch nützlich verwenden kann, die sich im übrigen nicht mehr als voll arbeitsfähig ansehen lassen. Warm ist es gedacht, wenn in dieser Beziehung F. v. Behr-Schmoldow sagt: Ist der Arm für die Sense, für den Dreschflegel nicht mehr kräftig genug, so findet sich in allen Viehställen, in mancherlei Wirtschaftsdetail vollauf Gelegenheit zu nutzbringender Beschäftigung von alt gewordenen Arbeitern. Nur darf man einen solchen alten Arbeiter und seine alte Frau nicht auf volle Existenzeinheit mit seinen Kindern und seiner Enkelschar anweisen; ein warmes Eckchen für sich allein müssen die Alten haben.[1])

Auf diesen Boden möchten wir auch stellen: die Errichtung von Kleinkinderbewahranstalten, soweit sie einem wirklichen Bedürfnisse entsprechen und die Anregung und Schaffung von Gelegenheiten für Herzens- und Geistesbildung. Die erste Rolle wird darin zu spielen berufen sein die Pflege des religiösen Sinnes. Religiöser Sinn veredelt den Menschen in seinem Thun und Lassen überhaupt und fügt ihn, ihn mit Zufriedenheit über seine Lebenslage erfüllend, in die gesellschaftliche Ordnung ein. Und seinen Verhältnissen angemessene Geistesbildung, die dem sittlichen Lebenszweck sich unterordnet, erhebt den Hilfsarbeiter. So eröffnet sich der charitas ein weites Gebiet, im Hilfsarbeiter den Menschen im allgemeinen zu fördern. Und sie kann sich geltend machen

1) Landwirtschaftliche Jahrbücher. Herausgegeben von H. v. Nathusius und H. Thiel. 1875. S. 610.

in besonderen reglementierten Institutionen, in eigenen Wohlfahrtseinrichtungen und von Fall zu Fall.

Im speziellen ist jeder Mensch durch einen besonderen Ideenkreis und durch eine gewisse Art zu denken ausgezeichnet. Wir nennen das oft Vorurteil, ja es erscheint uns oft als Widersinn oder gar Ungeheuerlichkeit. Aber wie es immer uns auch erscheinen mag in unserem eigenen automorphischen Denken, es ist da und ist — die Folge der historischen Entwickelung des Hilfsarbeiters. Wenn wir es rückhaltlos besehen, so müssen wir uns eingestehen, daß es nichts anderes ist als eine natürliche gesellschaftliche Bildung, wie irgend eine andere.

Jeder Mensch beansprucht von seinem Nebenmenschen die Achtung seiner Persönlichkeit, d. h. seines Fühlens und Denkens, und das ist auch beim Hilfsarbeiter der Fall. Wenn ihm der Unternehmer seine Achtung in dieser Richtung bezeugen und ihn nicht verletzen will, so muß er ihm schonend begegnen auch in seinen Vorurteilen. Sitten und Gebräuche, namentlich aber Feste, wie sie sich an die Merkpunkte des Lebens anknüpfen, an Geburt, Verehelichung und Tod, an die Hauptzeiten des religiösen Lebens und an den Gang der Natur und des häuslichen Lebens, sie stellen den fest gewordenen Niederschlag dar aus dem Denken des Volkes. Die seinigen Bildungen dieser Art findet der Mann nur in seiner Heimat, sie sind mit seinem Fühlen und Denken von Jugend an innig verwachsen und machen ihm seine Heimat lieb, wie der Kirchturm seines Dorfes oder die Linde vor seinem Vaterhause. Die Rücksicht auf ländliche Feste ist deshalb gleich zu setzen der Pflege der Liebe zur Heimat. Auch hierbei findet die charitas des Unternehmers Gelegenheit, wohlthuend einzutreten.

Auf Grund der besprochenen Momente bestehen in jeder Landgutswirtschaft besondere Verhältnisse zwischen Unternehmer und Hilfsarbeiter und besondere Verhältnisse für die letzteren. Wie diese Verhältnisse beschaffen sind in bezug auf die Lohnhöhe, in bezug auf die Maßstäbe, durch die die Lohnhöhe bestimmt wird, ferner in Zusammensetzung des ökonomisch-realen Lohnbestandteiles, in Beschaffenheit des idealen Lohnbestandteiles und in bezug auf den Geist, der in den Hilfsarbeitern lebt, das nennen wir das Lohnsystem einer Landgutswirtschaft. In Gestalt der verschiedenen Hilfsarbeiter, als da je nach dem gewählten Einteilungsgrunde sind: körperliche und geistige, ständige und freie, Dienstboten, Deputatisten, Geldlöhner und Dienstleute, findet das Lohnsystem Ausdruck. Wie sie augenblicklich leben können und in der That körperlich, intellektuell und sittlich sich führen, mit welchem Vertrauen sie in die Zukunft blicken und wie behaglich oder unbehaglich sie sich fühlen: darin zeigt sich, in welcher Weise der Unternehmer sein sittliches Gesellschaftsverhältnis zu seinen Hilfsarbeitern auffaßt und bethätigt.

Der Unternehmer stellt in Gemeinschaft mit seinen Hilfsarbeitern eine kleine Gemeinde dar, eine Gesellschaft im Sinne des oben Seite 136 Gesagten. Er selbst ist das Haupt und seine Hilfsarbeiter mit den Ihrigen sind

die Glieder. Im Lohnsysteme werden alle umschlossen, um in gemeinschaftlicher Arbeit ihrem Lebenszwecke zuzustreben. Das Lohnsystem ist ein integrierender Bestandteil des Wirtschaftssystems.

Von der Beschaffenheit des Lohnsystems in einer Landgutswirtschaft hängt das Wohl und das Wehe der darin beschäftigten Hilfsarbeiter ab, also oft einer großen Anzahl von Gesellschaftsmitgliedern. Die Wahl des Lohnsystems liegt in der Hand des Unternehmers und damit kommt seiner Auffassung von seinem ihm verliehenen gesellschaftlichen Amte eine große Tragweite zu. Wenn Ed. Marcard in seiner vielfach so dankenswerten Arbeit über den Mangel an ländlichen Arbeitern gleichfalls das Lohnsystem in erster Linie nennt, dem der Wirt seine Aufmerksamkeit zu schenken habe[1]), so dürfen wir das wohl als der gleichen Grundanschauung entspringend ansehen. Sich dessen bewußt und mit reinem Wollen seiner Aufgabe hingegeben, kann der Unternehmer reichen Segen ausgießen, aber auch das Gegenteil. Beides ist in unserer heutigen gesellschaftlichen Ordnung größtenteils seinem freien Willen anheimgegeben, denn das positive Recht schränkt ihn nur wenig ein.

Wir preisen und ehren den Mann, der uns lehrt, für die Zukunft der Scholle ein Korn mehr abzugewinnen, als bisher. Und mit Recht. Denn die Grundlage zum physischen Leben wird damit verbreitert. Und ist derjenige weniger zu preisen, der, in einer gerechten Ordnung in seinem Lohnsysteme auf Menschen einwirkend, zur Zufriedenheit seiner Mitmenschen beiträgt und sie sittlich fördert? Ist ja doch der Mensch das höchste, und alles, was wir Fortschritt nennen, hat nur Wert, soweit es den Menschen und in letzter Linie in seiner sittlichen Würde fördert. Im Landbau säet der Landwirt in den Boden, im Lohnsystem in Menschenherzen.

Jedermann übt in Erfüllung seines Berufes ein gesellschaftliches Amt aus, so der Unternehmer wie der Hilfsarbeiter. In der Art, wie jemand das thut, zieht er einen Kreis um sich, in dem er auf seine Umgebung Einfluß nimmt, einen guten oder einen schlechten. H. Settegast empfindet das mit bezug auf den körperlichen Hilfsarbeiter und mit Rücksicht darauf, namentlich aber in Hinblick auf den Stand der sozialen Frage bringt er in Vorschlag, daß bewährte körperliche Hilfsarbeiter staatlich, das ist gesellschaftlich ausgezeichnet werden sollten.[2]) Wer möchte einer so wohlwollenden Idee entgegentreten?

Für uns knüpft sich daran ein weiterer Gedanke an. Derselbe bezieht sich in Analogie des Settegast'schen Vorschlages auf den landwirtschaftlichen Unternehmer. In einem gerechten, mit Wohlwollen und mit Sorgfalt gepflegten Lohnsysteme schafft der Unternehmer in den Mitgliedern seiner, wenn

1) Landwirtschaftliche Jahrbücher. Herausgegeben von H. v. Nathusius und H. Thiel. Berlin 1874. S. 236.

2) Landwirtschaft und ihr Betrieb. III, S. 112 ff.

auch kleinen, Gesellschaft eine Mehrzahl von zufriedenen Menschen. Allein das ist schon ein Verdienst. Jeder dieser Einzelnen beeinflußt aber außerdem noch seine Umgebung, innerhalb und außerhalb des eigenen Kreises, und der Unternehmer selbst wirkt anregend auf seine Standesgenossen. Die Tragweite des Verhaltens des Unternehmers reicht daher viel weiter, als bei einem einzelnen Hilfsarbeiter und beansprucht darob eine bevorzugte Aufmerksamkeit.

Die öffentlichen Auszeichnungen, wie Orden, Titel, u. s. w. sind in ihrer Hauptsache nichts anderes, als gesellschaftliche Auszeichnungen. Der Landesfürst, als die berufene maßgebende Auktorität des gesellschaftlichen Bewußtseins, sagt darin diesem oder jenem: Du hast der Gesellschaft einen hervorragenden Dienst erwiesen, deshalb erhebe Ich als Vertreter der Gesellschaft Dich aus der Mitte Deiner Umgebung, Ich zeichne Dich dafür aus und stelle Dich gleichzeitig Deiner Umgebung, namentlich Deinen Standesgenossen, als nachahmenswertes Beispiel hin. Sollte das nicht auch gegenüber dem landwirtschaftlichen Unternehmer seine Geltung behaupten?

Wohl giebt es Auszeichnungen für sogenannte „landwirtschaftliche Verdienste“. Aber was meint man darunter in der Regel? Gewöhnlich versteht man darunter, wenn dabei der praktische Landwirt in Frage kommt, Förderung bloßer naturaler Produktion. Prämiierungen von Arbeiterwohnungen, die auf Ausstellungen manchmal vorkommen und die allenfalls unter unsern Gesichtspunkt fallen möchten, sie spielen verhältnismäßig nur eine sehr unbedeutende Rolle und berühren nur einen kleinen Teil des Lohnsystems. Bei einer solchen Auffassung „landwirtschaftlicher Verdienste“ kommen dann gesellschaftliche Auszeichnungen vor, weil Feld und Stall vollkommen dastehen, daneben aber kann gleichzeitig der Hilfsarbeiter, der im Schweiße seines Angesichtes nach Möglichkeit auch das seinige beigetragen, sittlich, intellektuell und physisch verkümmern. Das kann nicht richtig sein, denn der Mensch, der allein nach dem Ebenbilde Gottes erschaffen ist, er ist das höchste.

Tief ist es aufgefaßt, wenn Goethe gerade seinen Famulus, in dem er ja doch einen Vertreter beschränkter Schulweisheit darstellen will, sagen läßt:

„Und wie wir's dann zuletzt so herrlich weit gebracht.“

Beschämt müssen wir in Hinblick auf unsere Zeit die Augen niederschlagen, wenn wir erfahren, wie schon die alten Griechen in ihrer Ökonomik den Menschen über den leblosen Besitz stellten (Seite 117). Und doch waren sie „Sklavenhalter“, und man ist oft nicht abgeneigt, darob über sie gering zu denken. So erzählt uns beispielsweise Plutarch von Licinius Crassus, einem sehr reichen Manne, der über ein halbes Tausend Sklaven verfügte und das Geldverdienen, oder besser den rücksichtslosen und keine Mittel verabscheuenden Gelderwerb wie nur irgend Einer seiner Zeit verstand und auch in der That betrieb, daß er seine Sklaven persönlich unterrichtete. Crassus war der Meinung, daß dem Oikosherrn, dem Wirte der damaligen Zeit, vornehmlich

die Sorge für die Sklaven, als die lebendigen Werkzeuge der Ökonomik, obliege. Und Plutarch stimmte ihm bei, wenn jener sagte, daß alles durch Sklaven zu regieren sei, die Sklaven aber möchte er selbst regieren, dem nur noch zufügend, daß die Ökonomik, die bei leblosen Dingen auf bloßen Erwerb abzielt, in Absicht auf den Menschen zur Politik wird.[1])

Das Christentum, das die Sklaverei des Altertums zur Auflösung gebracht und an die Stelle des Prinzips der Wiedervergeltung in der Gesellschaft das Prinzip der Nächstenliebe gesetzt hat, es hat die Landgutswirtschaft mit allem ihren Inhalte, darunter jedoch nur den leblosen Besitz gedacht, in den ausschließlichen Dienst der Familie für Erreichung ihres Lebenszweckes gestellt. Und zur Familie gehörend wurde auch der Hilfsarbeiter angesehen; das, was wir heute Wirt oder Unternehmer nennen, war der „Hausvater" und unser heutiger Hilfsarbeiter war „Knecht" und „Magd". Die ganze Wirtschaft jener Zeit und wie sie namentlich als kameralistisches Stadium der Landgutswirtschaft (Seite 117) Ausgestaltung gefunden hat, bestand in der Pflege des Lohnsystems, wie wir es in unserer heutigen Art ausdrücken müssen. Darin erscheint die naturale Produktion in den Dienst des Menschen gestellt, als Mittel zum Zweck und nicht als Selbstzweck.

Jene Verhältnisse lassen sich heute in ihrer Allgemeinheit allerdings nicht mehr aufrecht erhalten. Dort, wo die Landgutswirtschaft in das tertiäre Stadium (Seite 121) eingetreten ist, müssen neue Formen gewonnen werden. Aber für diese Formen muß das Wesen der Sache aufrecht bleiben; des Menschen wegen ist alles da und dem Menschen für Erreichung seiner sittlichen Lebenszwecke muß alles dienstbar gemacht werden. Das bezieht sich auch auf die naturale Produktion und wird so lange Wahrheit bleiben, als es Menschen giebt.

Es kann nicht geleugnet werden, daß mit der zunehmenden Population und indem der Nenner für Verteilung der in einem Staate fest gegebenen Landfläche immer größer wird, auch immer mehr Selbstlosigkeit seiten des Wirtes oder des Unternehmers dafür erforderlich ist, um dem ihm verliehenen gesellschaftlichen Amte gerecht zu werden und nicht dem äußern Drucke folgend in nackter Erwerbsgier dem bloßen Egoismus zu unterliegen. Dem jedoch verfallen, entäußert sich der Wirt, der Unternehmer seines Höchsten, seines Heiligsten, seiner sittlichen Würde, er sinkt herab in das wüste Gewühl des schonungslosen Kampfes ums Dasein, und hier angelangt, unterscheidet er sich um nichts anderes mehr von dem Tiere, das seinem Nachbar den Bissen vor dem Maule wegschnappt, als daß er das mit größerer Geriebenheit, mit größerer Schlauheit zu vollbringen weiß. Es ist das auch eine Art von Intellekt, die in ihrer höchsten Blüte allenfalls noch den Deckmantel sittlichen Pathos um die niedrigen Triebe zu hüllen sich bestrebt; aber dieser Intellekt, wenn er sich auch eine

1) Des Plutarchus von Chäroneia vergleichende Lebensbeschreibungen. Übersetzt von J. F. L. Kaltwasser. V, S. 243 ff. Magdeburg 1803.

Zeitlang immer wieder überbieten mag, er findet sein Ende, er ist und muß zerstörend wirken auf alle Lebensverhältnisse und zum Prinzip geworden, können solche Grundsätze auch nicht die kleinste Gesellschaft für die Dauer erhalten.

Eine solche Lebensführung ist antisozial und gefährdet die Gesellschaft. Darob sollte man meinen, daß es auch „landwirtschaftliche Verdienste“ zu nennen seien, wenn ein landwirtschaftlicher Unternehmer seinem sozialen Amte gerecht wird, indem er seine kleine Gemeinde in einem gerechten Lohnsysteme mit Zufriedenheit erfüllt oder sich wenigstens nach Möglichkeit in dieser Richtung bestrebt. Wir möchten dafür halten, daß dieser Umstand namentlich in der heutigen Zeit die Aufmerksamkeit des Staatsmannes verdient. Noch niemals ist die Zahl der Unzufriedenen so groß gewesen, wie heute. Es ist damit bereits so weit gekommen, daß sich der Staat selbst und im eigenen Kreise genötigt sieht, nach Formen für die Lebensmöglichkeit zu ringen.

Soll er darüber ganz verzichten auf die Mitwirkung der Staatsangehörigen? Unter den Landwirten lebt noch, Gott sei es gedankt, in den überkommenen Resten der ehemaligen patriarchalischen Verhältnisse gesellschaftliches Bewußtsein. Sollte das keinerlei Rücksicht der Pflege wert sein und, einfach sich selbst überlassen bleibend, am Ende verkümmern? Trotzdem bislang unter „landwirtschaftlichen Verdiensten“ auf seiten des praktischen Landwirtes in der Regel nur die Förderung der naturalen Produktion verstanden wurde, so sehen wir doch, wie die Zahl der Männer immer mehr sich mehrt, die im eigenen Kreise auch solche Formen zu finden sich bestreben und die in wahrhaft christlicher Weise dem auch die That folgen lassen. So zu denken ist echt sozial und wahrhaft edelmännisch. Als anbrechende Morgenröte eines wiedererwachenden gesellschaftlichen Pflichtgefühls möchte man das erkennen. Hier hieße es zwar: nomina sunt pretiosa — aber Namen zu nennen ist nicht unser Beruf.

Drittes Hauptstück.

Produktionsprozeß der Landgutswirtschaft.

Allgemeines.

Die Elemente der Landgutswirtschaft sind im vorigen Hauptstücke, soweit es in die Ökonomik gehört, charakterisiert worden. Jene Elemente werden in der Landgutswirtschaft in der mannigfaltigsten Weise miteinander kombiniert, um damit in letzter Linie die Zwecke der Landgutswirtschaft zu erreichen. Das ganze Verfahren dabei nennen wir den Produktionsprozeß der Landgutswirtschaft oder den landwirtschaftlichen Produktionsprozeß.

Grundlegend für den landwirtschaftlichen Prozeß und zugleich das maßgebendste Element darstellend ist das Land, die Grundstücke, der Boden. Unter Zuhilfenahme von anderen Elementen werden im landwirtschaftlichen Produktionsprozesse dem Boden Produkte abgewonnen, die wir Bodenprodukte nennen, und das Verfahren dabei oder der einschlägige Teil des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses ist, mit Rücksicht auf den Ausgangspunkt angesehen, die Bodennutzung, und mit Rücksicht auf den Endpunkt angesehen die Pflanzenproduktion.

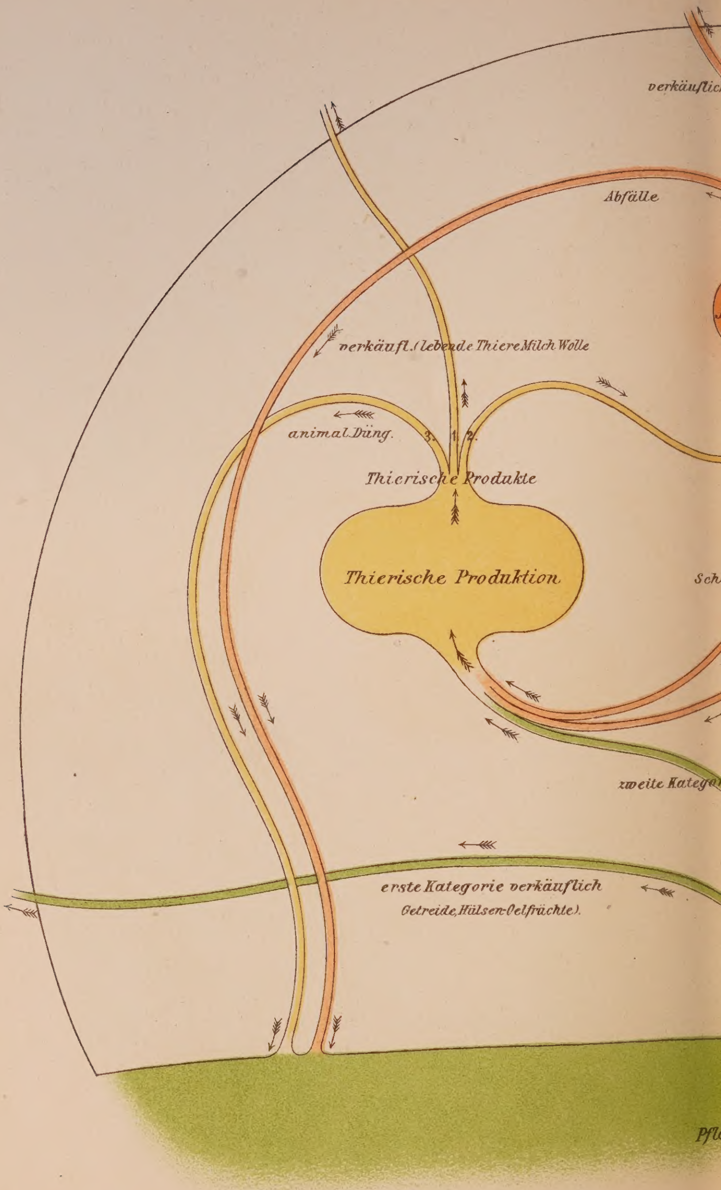
Mit Rücksicht auf die weitere Verfolgung des landwirtschaftlichen Prozesses müssen die Bodenprodukte in drei Kategorien eingeteilt werden.

Siehe für das Folgende Fig. 9.

Eine Kategorie (die erste) von Bodenprodukten ist geeignet, direkt aus der Landgutswirtschaft auszutreten. So beschaffen ist z. B. das Getreide in Körnern, die ausgedroschenen Hülsenfrüchte, Ölfrüchte, u. dgl. Mit ihrem Verlassen der Landgutswirtschaft treten sie aus unserm Gesichtskreise und wir brauchen uns daher mit ihnen nicht weiter zu befassen.

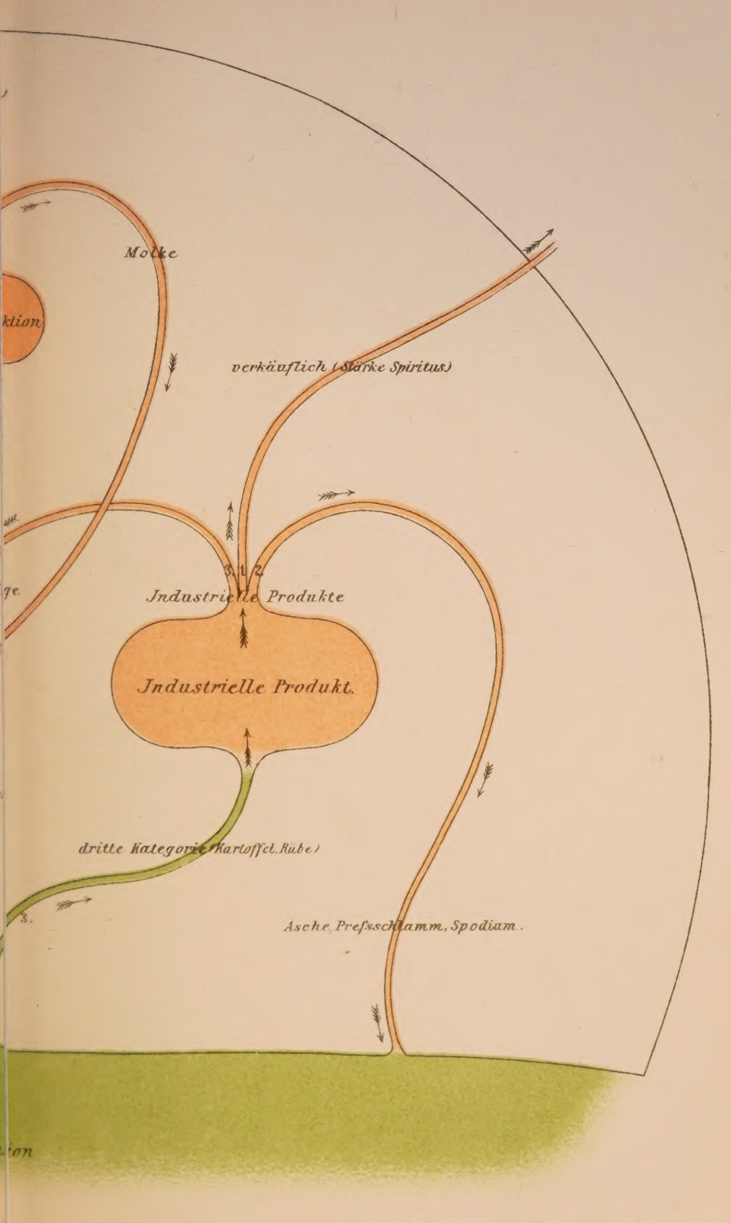
Viele andere Bodenprodukte sind nicht geeignet, direkt aus der Landgutswirtschaft auszutreten, und sie sind es deshalb nicht, weil die organische Pflanzensubstanz darin in Formen erscheint, in welchen sie von der Umgebung nicht gesucht wird. Einen Teil dieser Bodenprodukte sucht man darob zu veredeln,

Der landwirtschaftliche Produktions



in Bewegung der naturalen Produkte.

Fig. 9.



Lith. Anst. v. J. G. Fritzsche, Leipzig

indem man sie durch den tierischen Organismus durchführt. Der tierische Organismus besitzt nämlich die Fähigkeit, verschiedene Bodenprodukte, die man als solche aus der Landgutswirtschaft nicht austreten lassen kann, in neue Formen zu überführen, in denen sie so geeignet sind. Diese Bodenprodukte bilden eine besondere Gruppe; wir nennen sie Futter- und Streumittel, so: Gras, Heu, Stroh, u. s. w. Wir wollen diese Gruppe von Bodenprodukten als zweite Kategorie zusammenfassen. Das Verfahren für Überführung der Bodenprodukte dieser Kategorie in veredelte Formen, indem dabei der tierische Organismus eingeschaltet wird, ist gegenüber der Bodennutzung ein ganz eigenartiges, und ganz neue Kombinationen von Elementen der Landgutswirtschaft treten dabei ein. Dieses Verfahren ist die Tiernutzung, die tierische Produktion und die dabei gewonnenen veredelten Produkte sind die tierischen Produkte, als: lebende Tiere, Milch, Wolle, Dünger, u. s. w.

Außer diesen zwei Kategorien von Bodenprodukten giebt es dann noch eine dritte. Diese besteht aus denjenigen Bodenprodukten, welche weder geeignet sind, direkt aus der Landgutswirtschaft auszutreten, wie die erste Kategorie, noch für tierische Produktion Verwendung finden, wie die zweite Kategorie, sondern welche unter Zuhilfenahme ganz besonderer Werkeinrichtungen Veredelung finden. Solche Werkeinrichtungen sind die industriellen Etablissements, als: Stärkefabriken, Spiritusfabriken, Zuckerfabriken, u. dgl., und Bodenprodukte dieser Kategorie sind: Kartoffeln, Rübe, u. s. w. Beim Veredelungsverfahren der Bodenprodukte dieser Kategorie treten gleichfalls ganz besondere neue Kombinationen der Elemente der Landgutswirtschaft ein; mit Rücksicht darauf muß dieses Verfahren auch selbständig gestellt werden. Es ist dies die industrielle Nutzung oder die industrielle Produktion und die Produkte, die dabei gewonnen werden, sind die industriellen Produkte. Produkte solcher Art sind: Stärke, Spiritus, Zucker, Pülpe, Schlempe, Preßlinge, Asche, u. s. w.

Andere Bodenprodukte als diese drei Kategorien giebt es nicht.

Wie bei der Bodennutzung die Produkte sich nicht gleich verhalten und wir deshalb drei Kategorien unterscheiden mußten, ähnlich ist es auch bei der tierischen Produktion und bei der industriellen Produktion der Fall.

Die tierischen Produkte treten teilweise direkt aus der Landgutswirtschaft aus, wie lebende Tiere, oft Milch, Wolle u. dgl. Dadurch entsteht eine Unterart der tierischen Produkte.

Eine zweite Unterart ergiebt sich infolge dessen, daß manche tierische Produkte, die eigentlich für den Verkehr bestimmt sind, so wie wir sie von den Tieren erhalten, vom Verkehr noch nicht aufgenommen werden. Das gilt namentlich für Milch. Dieses tierische Produkt muß oft früher noch weiter veredelt werden, bevor es nach außenhin abgegeben werden kann. In dieser Absicht wird aus der Milch oft Butter, Käse, u. dgl. bereitet. Dieses Ver-

fahren, das wieder in einer besonderen Kombination von Elementen der Landgutswirtschaft besteht, ist industrielle Produktion und darnach ist die zweite Unterart der tierischen Produkte eine solche, die noch industriell weiter veredelt wird.

Bei dieser weiteren Verarbeitung der tierischen Produkte im Wege der industriellen Produktion entstehen abermals Produkte. Dieselben lassen sich weiter einteilen, und zwar so wie die industriellen Produkte. Weil von diesen alsbald im folgenden näher die Rede sein wird und weil das dort Anzuführende auch hierfür gilt, so darf hier wohl darauf verwiesen werden.

Darnach bleibt nur noch eine dritte Unterart von tierischen Produkten übrig; es sind dies diejenigen, die weder direkt an den Verkehr abgegeben werden können, noch geeignet sind, auf industriellem Wege dafür hergerichtet zu werden. Diese Produkte können nur nutzbar gemacht werden, indem sie vermöge der Bodenbestandteile, die sie enthalten, dem Boden wieder zurückgegeben werden. Und das sind die Exkremente der Tiere, die verbunden mit Streumitteln als „Dünger" wieder in den Boden gebracht werden.

Auch die industriellen Produkte zerfallen in drei Unterarten. Die erste davon wird von denjenigen gebildet, die direkt aus der Landgutswirtschaft abgegeben werden, wie: Stärke, Spiritus, Zucker, u. dgl.

Die zweite Unterart industrieller Produkte sind diejenigen, die zwar nicht direkt an den Verkehr abgebbar sind, die aber in Einführung in die tierische Produktion in eine so geeignete Form sich überführen lassen. Das sind alle Dinge, die man bei der industriellen Produktion erhält und die sich verfüttern lassen, wie: Pülpe, Schlempe, Preßlinge, u. s. w. In die tierische Produktion einmal eingeführt, teilt diese Unterart der industriellen Produkte ganz das Schicksal der zweiten Kategorie der Bodenprodukte.

Und die dritte Unterart der industriellen Produkte wird endlich von jenen bei der Produktion erhaltenen Dingen gebildet, die weder an den Verkehr sich abgeben lassen, noch geeignet sind, als Futtermittel zu dienen. Diese lassen sich nur vermöge ihres Gehaltes an Bodenbestandteilen in den Boden wieder zurückführen. Es sind: die Asche, Preßschlamm, Spodiumabfälle, u. dgl.

Die zweite Unterart der tierischen Produkte, namentlich Milch, zerspaltet sich, wenn sie industriell in Butter oder Käse veredelt wird, in ähnlicher Weise, wie es vorstehend in bezug auf die industriellen Produkte besprochen erscheint.

Die hiermit gekennzeichnete Bewegung der naturalen Produkte findet Darstellung in der Fig. 9.

Darnach besteht der landwirtschaftliche Produktionsprozeß aus drei Produktionsgattungen, und zwar: Pflanzenproduktion, tierische Produktion und industrielle Produktion.

Keine Produktion ist, allein schon auf Grund des Gesetzes der Unzerstörbarkeit der Materie, möglich ohne vorhergegangene Konsumtion, und da das in

einer Produktion Produzierte immer die Funktion des in der ihr vorhergegangenen Konsumtion Konsumierten ist, so entspricht jeder dieser Produktionsgattungen auch eine besondere Konsumtionsgattung. Zur Konsumtion stehen in der Landgutswirtschaft allein die Elemente, die im vorigen Hauptstück dargelegt worden sind, zur Verfügung. Und daher läßt sich sagen, daß jeder der genannten Produktionsgattungen eine ihr eigentümliche Konsumtionsgattung von Elementen der Landgutswirtschaft sich gegenüberstellt.

In diesem Sinne tritt gegenüber

bei der Pflanzenproduktion:

der besprochenen Produktionsgattung — die Konsumtionsgattung, welche sich erstreckt hauptsächlich auf: Land, Saatgut, Materialien, Arbeit;

bei der tierischen Produktion:

der besprochenen Produktionsgattung — die Konsumtionsgattung, welche sich erstreckt hauptsächlich auf: Tiere oder Vieh, Futter und Streu, Materialien, Arbeit;

bei der industriellen Produktion:

der besprochenen Produktionsgattung — die Konsumtionsgattung, welche sich erstreckt hauptsächlich auf: Werkeinrichtung, Kartoffel, Zuckerrübe, Materialien, Arbeit.

Ganz entsprechend der Verschiedenartigkeit der Produkte aus jeder Produktionsgattung verhalten sich auch die für jede zur Konsumtion gelangenden Elemente schon qualitativ verschieden; so tritt als Konsumtionsgegenstand z. B. Land nur bei der Bodennutzung auf, Futter und Streu nur bei der tierischen Produktion, u. s. w. Und ebenso verschieden und besonders verhalten sich auch die Quantitäten, die gegenüber jeder Produktionsgattung zur Konsumtion gelangen.

Wie sich die einzelnen Elemente bei ihrer Konsumtion ökonomisch verhalten, das ist im vorigen Hauptstück gezeigt worden.

Am deutlichsten findet das Verhältnis zwischen Konsumtion und Produktion Ausdruck in der üblichen Gegenüberstellung von: Roh- und Hilfsstoffen und — Produkt und Nebenprodukten. Unter den ersteren versteht man die zur Konsumtion gelangenden Gegenstände und unter den letzteren die zur Produktion gelangenden. Abgesehen davon, daß bei dieser Gegenüberstellung der Faktor „Arbeit" in seiner verschiedenen Elementgestaltung nicht Würdigung findet, somit dieselbe also nicht als erschöpfend angesehen werden kann, so läßt sie sich für die Landgutswirtschaft auch gar nicht anwenden, wie schon oben Seite 265 gezeigt worden ist.

Da eine Produktion ohne vorhergehende oder gleichzeitige Konsumtion nicht stattfinden kann, so wäre es für Vermeidung von Mißverständnissen, d. h. um

das gleichzeitig immer geltend werdende Moment der Konsumtion nicht zu übersehen, wünschenswert, wenn wir ein Wort besäßen, das anerkanntermaßen das Moment der Produktion und das der Konsumtion umschließt.[1]) Das haben wir aber nicht, daher wollen wir das Wort „Produktion" beibehalten, aber unter ausdrücklicher Betonung, daß zu einer Produktion immer eine Konsumtion als Korrelatum sich verhält.

In diesem Sinne zerfällt nunmehr der landwirtschaftliche Produktionsprozeß in:

I. Pflanzenproduktion,
II. Tierische Produktion,
III. Industrielle Produktion.

Durch diese drei Produktionsgattungen wird der Inhalt des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses in der Hauptsache erfüllt. Wir würden den letzteren aber nicht ganz verstehen, wenn wir nicht noch eines Weiteren gedächten.

Der größte Teil der Elemente, die in den vorstehenden drei Produktionsgattungen zur Konsumtion gelangen, findet sich in der Landgutswirtschaft vorrätig vor. Man kann sie demnach für den Zweck des Verbrauches dem Vorrate entnehmen. Es sind aber auch verschiedene Elemente notwendig, die nicht vorrätig sind. Diese müssen demnach, wenn der Produktionsprozeß seinen regelmäßigen Verlauf nehmen soll, eigens erworben werden. Und das geschieht entweder im Wege des direkten Ankaufes von außenher oder im Wege der Erzeugung im eigenen Kreise. Ankaufen kann man in vielen Fällen die meisten Dinge und soweit dieselben marktgängig sind (Düngemittel, Streumittel, Futtermittel, Saatgut u. s. w.), wie je aus der Betrachtung der einzelnen Elemente hervorgeht. Manche aber kann man nicht ankaufen, weil sie entweder keinen Markt haben (Arbeitsorgane) oder weil sie nur in Verbindung mit bereits vorhandenen Elementen brauchbar sind (Bauten, Meliorationen); alle diese muß man sich dann selbst erzeugen.

Dazu kommt nun noch ein Weiteres. Alle Bestandteile des Erwerbsvermögens werden in der Landgutswirtschaft in Vorrat gehalten und diese Bevorrätigung verursacht fortlaufend mannigfaltigen Aufwand an anderen Elementen, als an: Bauten, Geräten, Arbeit, Geld für Assekuranz u. s. w. Wir wollen das Magazinierung nennen. Indem die Magazinierung hinzutritt zu den Vorräten, wird erst erreicht, daß man jederzeit, wenn für die Produktion etwas gebraucht wird, dasselbe in geeigneter Beschaffenheit bereitet vorfindet. — Wohl könnte das Magazinieren der verschiedenen Elemente auch innerhalb der Produktionsgattungen stattfinden, denen die Elemente zu dienen haben. Aber wie wir später sehen werden, zerfallen die Produktionsgattungen

1) In diesem Sinne ließe sich wohl allenfalls das Wort „Nutzung" gebrauchen, aber es ist erstens überhaupt nicht allgemein gangbar und zweitens nicht in dieser Begriffsauffassung.

in Arten und diese noch weiter in Unterarten, deren jede gegenüber der andern selbständig dasteht. Um dieser Selbständigkeit Rechnung zu tragen, muß die Magazinierung abseits von den bereits besprochenen Produktionsgattungen stattfinden, und für sich.

Alle diese Vorgänge nun, des Ankaufes von Elementen, der Erzeugung von solchen im eigenen Kreise, wie auch die Magazinierung von Bestandteilen des Erwerbsvermögens, sind im gewissen Sinne auch Produktionen, gleichzeitig Konsumtionen einschließend. Sie bilden in ihrer Gesamtheit eine besondere, eine vierte, Produktionsgattung und charakterisieren sich, wenn man sie im Verhältnis zu den bereits besprochenen drei Produktionsgattungen ins Auge faßt, dadurch, daß sie nur unterstützend sich verhalten zu denselben Deshalb wollen wir sie in ihrer Gesamtheit nennen:

IV. Subsidiäre Produktion.

Die vier Produktionsgattungen, die wir nunmehr kennen gelernt haben, erschöpfen das Wesen des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses voll und ganz.

Der landwirtschaftliche Produktionsprozeß, wie er in der Landgutswirtschaft zu Tage tritt, läßt sich von zwei Standpunkten aus ansehen, vom technischen und vom ökonomischen.

Unter ersterem, d. i. dem technischen, werden die Elemente, die im landwirtschaftlichen Produktionsprozeß zur Kombination gelangen, nur als Naturalgrößen, d. h. in ihren physischen Qualitäten und Quantitäten betrachtet und wie sie vermöge dieser Eigenschaften in der That kombiniert werden oder kombiniert werden sollen zum Zwecke der Gewinnung von naturalen Produkten von neuen physischen Qualitäten und Quantitäten.

Unter dem ökonomischen Standpunkte dagegen versteht man denjenigen, von dem aus betrachtet wird, wie sich die verschiedenen Elemente der Landgutswirtschaft in ihrer Kombination d. h. in Konsumtion und Produktion zu den Zwecken der Landgutswirtschaft verhalten.

An einem Beispiel wird sich das deutlicher zeigen. Vom technischen Standpunkte aus wird man sich bestreben, ein gegebenes Grundstück nach seinen natürlichen Eigenschaften zu würdigen, das sind die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Falles; daraus ergeben sich die darauf überhaupt möglichen Kulturpflanzen; nach Auswahl einer solchen Kulturpflanze, die zugleich in ihrer Natur dem allgemeinen und zeitlichen Charakter des Grundstückes am besten entspricht, handelt es sich dann weiter nur mehr darum, unter Beiziehung aller bekannten Mittel das Grundstück mit Rücksicht auf die gewählte Kulturpflanze bestens vorzubereiten und dann die letztere bestens anzubauen, zu kultivieren und zu ernten. Das führt zu möglichst hoher naturaler Produktion, was ja die Aufgabe der Technik ist. — Vom ökonomischen Standpunkte dagegen muß über diese Produktion anders gedacht werden. Hierfür genügt nicht die möglichst hohe naturale Produktion, denn diese entspricht nicht immer am voll-

kommensten den Zwecken der Landgutswirtschaft, das ist das Erwerbsprinzip, das ästhetische und ethische Prinzip. Wenn das der Fall wäre, dann müßten zwei Grundstücke, die gleicher natürlicher Beschaffenheit sind und von denen das eine in der Nähe einer großen Stadt liegt und das andere in einer entfernten volkarmen Gegend ganz gleich behandelt werden. Daß das nicht sein kann, lehrt schon die roheste Erfahrung. Deshalb und weil dem Landwirt als Privatwirt die Erreichung seiner speziellen Zwecke näher und damit höher steht, als möglichst hohe naturale Produktion, so muß der landwirtschaftliche Produktionsprozeß auch unter diesem Gesichtspunkte angesehen werden, oder das Verhalten der Kombination der Elemente der Landgutswirtschaft gegenüber den Zweckprinzipien. Und das lehrt die Betrachtung des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses vom ökonomischen Standpunkte aus.

An dieser Stelle, d. h. in der Ökonomik, sollte eigentlich nur die ökonomische Seite des Produktionsprozesses der Landgutswirtschaft zur Darstellung gebracht werden. Wer das Denken der Landwirte beobachtet, wird aber die Wahrnehmung machen, daß der ökonomische Standpunkt sehr häufig mit dem technischen verwechselt wird; daraus entstehen denn ganz unklare und schiefe Ansichten und dem entsprechend verhält sich auch sehr oft die Praxis. Infolge dessen und um die ökonomische Seite der Landgutswirtschaft deutlicher zeigen und so zugleich eine intensivere Beleuchtung der Eigenart der letzteren zu gewinnen, sollen im nachstehenden beide Standpunkte gekennzeichnet werden oder der landwirtschaftliche Produktionsprozeß unter beiden Gesichtspunkten betrachtet werden. Demnach zerfällt das gegenwärtige Hauptstück in zwei Teile:

A. Produktionsprozeß der Landgutswirtschaft in seiner technischen Seite.

B. Produktionsprozeß der Landgutswirtschaft in seiner ökonomischen Seite.

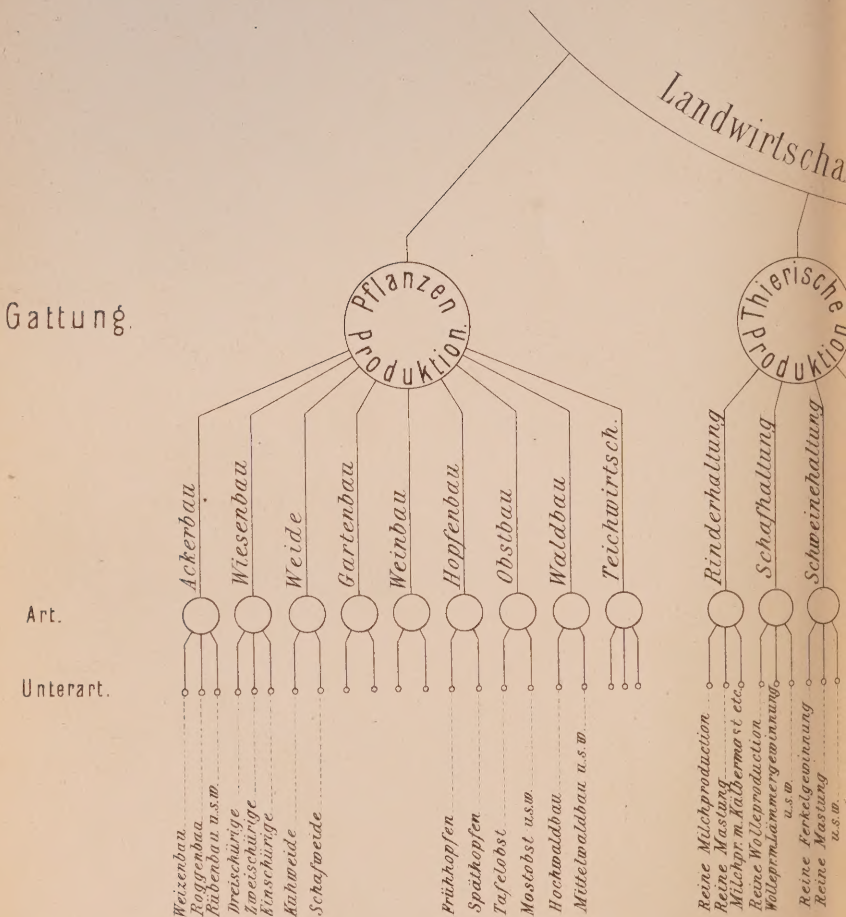
A. Produktionsprozeß der Landgutswirtschaft in seiner technischen Seite.

Der landwirtschaftliche Produktionsprozeß zerfällt, wie schon gesagt, in die vier Produktionsgattungen

I. Pflanzenproduktion,
II. Tierische Produktion,
III. Industrielle Produktion und
IV. Subsidiäre Produktion.

In jeder derselben gelangen andere Elemente und in anderen Verhältnissen zur Kombination, d. h. zur Konsumtion und dabei treten auch jedesmal andere

Der landwirtschaftliche Produ



rocess in seiner technischen Gliederung.

Fig. 10 a.

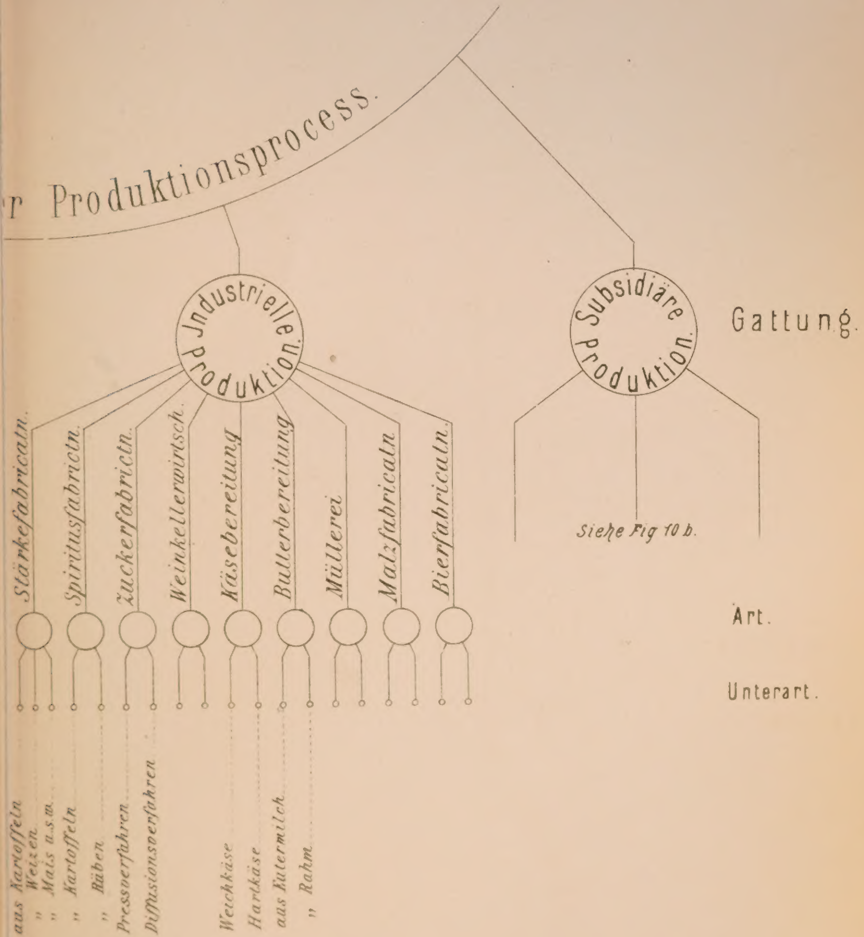
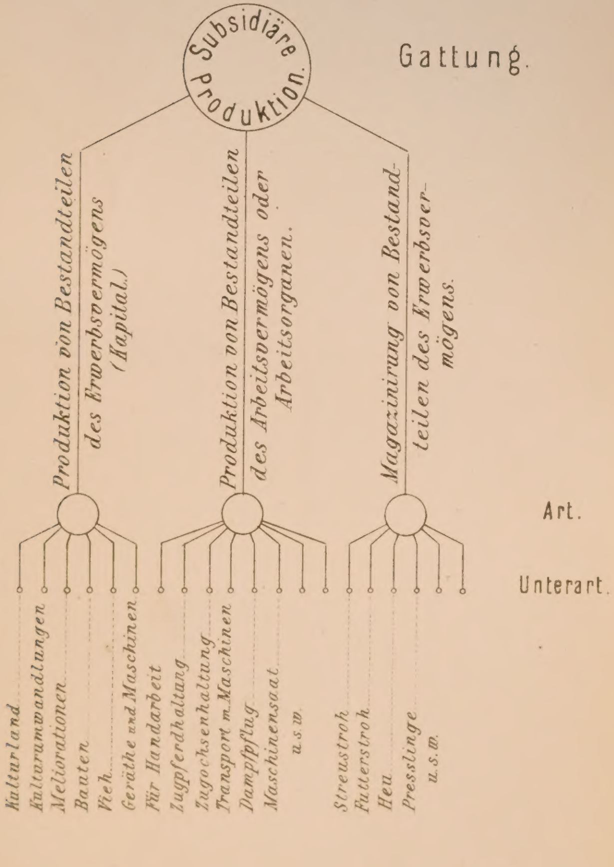


Fig. 10 b

Der landwirtschaftliche Produktionsprocess in seiner technischen Gliederung.



Pohl, landw. Betriebslehre I.

Produkte auf; deshalb verhält sich jede dieser Produktionsgattungen eigentümlich und man wird sie daher getrennt verfolgen müssen. Wie sehr das notwendig ist, geht auch daraus hervor, daß die Lehre von der landwirtschaftlichen Produktion getrennt in den drei Hauptdisziplinen: Pflanzenproduktionslehre in landwirtschaftlicher, forstwirtschaftlicher und gärtnerischer Hinsicht, Tierproduktionslehre und Technologie gelehrt wird. Die subsidiäre Produktion findet in ihrer technischen Seite gleichfalls besondere Pflege, so die Errichtung von Meliorationen in der Meliorationslehre, di· Errichtung von Bauten in der Baukunde. Die Produktion von Bestandteilen von Arbeitsorganen und von solchen selbst wird allerdings nicht in besonderen Disziplinen gelehrt; sie findet teils Pflege in der Tierproduktionslehre, teils in der Maschinenlehre u. s. w. Aber dieser Mangel an Ordnung des Wissensmateriales unter einem überschauenden Gesichtspunkte hat auch zur Folge, daß, namentlich in anthropologischer Hinsicht, verschiedene Lücken bestehen. Auch die subsidiäre Produktionsgattung verhält sich eigentümlich, geradeso wie die drei erstgenannten und daher wird es notwendig sein, jede der vier Produktionsgattungen speziell für sich ins Auge zu fassen.

Siehe für das Folgende Fig. 10a und 10b.

I. Pflanzenproduktion.

Die Pflanzenproduktion besteht darin, das Land entsprechend vorzubereiten, so daß es geeignet ist, die darauf zu bauenden Kulturpflanzen zu tragen, das Saatgut entsprechend in den Boden zu bringen und die daraus entstehenden Kulturpflanzen entsprechend zu kultivieren, zu ernten und soweit auszuarbeiten, bis sie als technisch fertige Bodenprodukte angesehen werden können.

Für Gewinnung von Bodenprodukten kann das Land verschiedenartig genutzt werden. Und weil dabei das Land jedesmal anders vorbereitet werden muß, anders bestellt, anders kultiviert, anders geerntet und jedesmal andere Produkte gewonnen werden, deren jedes gleichzeitig auch anders ausgearbeitet wird: so gelangen auch jedesmal die Elemente der Landgutswirtschaft anders in Kombination. Vermöge dem zerfällt die Produktionsgattung der Pflanzenproduktion in mehrere Produktionsarten. Und diese sind:

a. Ackerbau,
b. Wiesenbau,
c. Weidebetrieb,
d. Gartenbau,
e. Weinbau,
f. Hopfenbau,
g. Obstbau,
h. Waldbau,
i. Teichwirtschaft.

Diese werden wir nun einzeln betrachten müssen.

Jahre, in der sie ihren Umlauf vollziehen, nach der vorherrschenden Kulturpflanze, nach der einleitenden Kulturpflanze, nach der Kulturpflanze, die der Fruchtfolge eine gewisse Pointe giebt, und noch nach anderen Momenten.

Während unter „Fruchtfolge“ eigentlich nur die Aufeinanderfolge von Kulturpflanzen zu verstehen ist, versteht man darunter auch oft das Land, das einer Fruchtfolge unterlegt wird. Beide Begriffe müssen wohl auseinander gehalten werden. Sehr häufig verwechselt man auch den Begriff Fruchtfolge mit dem Begriff Wirtschaftssystem. Das ist ein Irrtum, denn unter dem letzteren Begriffe ist doch wohl die ganze Wirtschaft zu verstehen, d. h. der ganze Produktionsprozeß, wie er auf einem Landgute stattfinde, und einschließlich das Lohnverhältnis zwischen Unternehmer und Arbeiter (Seite 526), während die Fruchtfolge bloß die Aufeinanderfolge der Kulturpflanzen für ein Stück Land bezeichnet, also im besten Falle bloß die Produktionsgattung: Pflanzenproduktion umschließt. Nicht minder irrtümlich ist die Verwechselung von Fruchtfolge mit Feldersystem. Denn unter letzterem Begriff sollte man doch wohl nur die Felder, also das Land verstehen. Mit Recht wendet sich A. Kulisz gegen solche in der landwirtschaftlichen Litteratur auftretende Mißbräuche.[1])

Was die in der Pflanzenproduktion zur Gewinnung gelangenden Produkte anbelangt, so sind dieselben nach Qualität und Quantität sehr mannigfaltig. In Hinsicht auf die Qualität der Produkte verhält sich jede Kulturpflanze eigentümlich. Und die Quantität ist verschieden je nach Bodenart, nach Kulturverfahren und nach Jahreswitterung. W. Hecke hat in dieser Beziehung für Getreide in Körnern das einfachste Schema aufgestellt. Er hat die Körnererträge an Weizen, Roggen, Gerste und Hafer von 45 Landgütern, die ihm in Durchschnitten von 10 bis 28 Jahren vorlagen, studiert und ist dabei zu dem Schlusse gekommen, daß bei solchen Durchschnitten der Körnerertrag der genannten Getreidearten in seinem Gewicht für ein Objekt gegenüber der Maßeinheit Fläche ein stationärer bleibe. Auf Grund dessen bildet er 15 Ertragsklassen mit folgenden durchschnittlichen Körnerjahreserträgen in q und pro ha. Dadurch sollen die Abstufungen in der Bodenbeschaffenheit zwischen den verschiedenen Stücken Land Ausdruck finden.

I	32 q und mehr	IX	16—18 q
II	30—32 q	X	14—16 „
III	28—30 „	XI	12—14 „
IV	26—28 „	XII	10—12 „
V	24—26 „	XIII	8—10 „
VI	22—24 „	XIV	6— 8 „
VII	20—22 „	XV	4— 6 „ [2])
VIII	18—20 „		

1) Die freie Wirtschaft. S. 9 f. Berlin und Leipzig 1879.

2) Statistische Monatsschrift. Wien 1878. S. 179 ff.

Betreffend die Stroherträge hat in jüngster Zeit Rittergutsbesitzer Neuhauß-Selchow anregende Erfahrungen veröffentlicht. Derselbe hat seit dem Jahre 1875 alljährlich in seiner Wirtschaft sorgfältige Probemessungen gemacht, und darnach und auf Grund der Erfahrungen des Rittergutsbesitzers Herbig auf Wüstemarke bei Luckau in den Jahren 1877 und 1878 resumiert er sich dahin:

Bei gesundem Getreide, bei normaler Ernte, guter Druscharbeit und zuverlässiger Gewichtsaufnahme ergiebt das trockene Garbengewicht (Getreide in Geströh):

	an Körnern	an Stroh
bei Wintergetreide rund	$^1/_3$ . .	$^2/_3$
bei Gerste und Hafer, je nach Länge des Getreides und der betreffenden Stoppel	$^1/_2$—$^3/_5$ . .	$^1/_2$—$^2/_5$

Auch bei Erbsen und Gemenge treffen diese Zahlen zu, wenn nicht Mehltau und schlechtes Erntewetter den Körnergewinn erheblich beeinträchtigt.

Neuhauß-Selchow hat seine Erfahrungen in einem Vortrage im Klub der Landwirte zu Berlin bekannt gemacht und darüber hat der preußische Minister für Landwirtschaft sich veranlaßt gesehen, die landwirtschaftlichen Zentralvereine zu kontrolierendeu Versuchen in dieser Richtung zu veranlassen. Man unternahm das, weil man sich versprach, daß solche Verhältniszahlen einen großen Wert für die Agrarstatistik haben würden.[1])

Inzwischen publizierte G. Drechsler seine Beobachtungen in dieser Richtung[2]), wie er sie nach den Erntejahren 1875—1882 inkl. auf dem Versuchsfelde des landwirtschaftlichen Instituts der Universität Göttingen an normal geerntetem Getreide gemacht hatte. Dieselben beziehen sich auf humosen Lehmboden 1. Klasse. Daneben werden dann auch Daten gestellt, wie sie dem Direktor Enckhausen in Erbstorf für Sandboden sich ergaben, ferner die Angaben von C. Kleemann (Encyklopädie landwirtschaftlicher Verhältnisse und Berechnungen. S. 62. Sondershausen 1844), dann eine ganz genaue von Dr. Edler in Göttingen ausgeführte Untersuchung normaler Halme bei verschiedener Länge. Alle diese Daten werden in nachstehender Tabelle (Seite 542) zur Mitteilung gebracht.

Nach unserem Wissen enthält die betreffende Tabelle die bisher genaueste Beleuchtung der vorstehenden Frage. Drechsler zieht daraus den Schluß, daß die Neuhaußschen Verhältniszahlen nur für ganz beiläufige Berechnungen der Strohmengen sich anwenden lassen; wenn es dagegen auf einigermaßen genaue Größenbestimmungen ankommt, müsse man anders zu Werke gehen, und zwar wenn schon nicht mit exakter Messung so doch mit spezieller probeweiser Messung.

1) H. Thiel in Mentzel und Lengerkes Kalender 1884. II. Teil. S. 61 ff. Berlin.

2) Journal für Landwirtschaft. Herausgegeben von Henneberg und Drechsler. Berlin 1883. S. 149 ff.

	Jahresertrag pro ha						Auf 100 kg Körner entfallen Stroh
	Körner in hl		Körner in q		Stroh in q		
	von—bis	Mittel	von—bis	Mittel	von—bis	Mittel	kg
I. Getreidearten.							
Wintergerste	24—36	30	13,4 —21,6	17,4	18—30	24	140
Zweizeilige Sommergerste	18—30	24	10,4 —19,8	14,9	14—28	21	140
Vierzeilige „	12—24	18	7,44—16,3	11,7	10—20	15	130
Hafer	24—40	32	9,6 —20	14,7	18—30	24	160
Großer Mais	30—50	40	20,4 —37,5	28,8	30—44	37	130
Kleiner „	24—48	36	16,8 —38,4	27,0	24—36	30	110
Rispenhirse	14—28	21	9,38—20,4	14,7	14—22	18	120
Kolbenhirse	16—32	24	9,92—21,8	15,6	15—25	20	130
Bluthirse (Himmeltau) .	10—14	12	5,2 — 7,84	6,48	6—10	8	120
Mohrhirse (Sirk) . . .	20—30	25	10,8 —19,5	15,0	25—35	30	200
Reis (unenthülst) . . .	20—60	40	9,2 —32,4	20,0	25—35	30	150
Buchweizen	18—30	24	12,2—22,5	17,3	15—25	20	120
Kanariensamen	16—20	18	10,7 —14,2	12,4	12—18	15	120
II. Hülsenfrüchte.							
Erbsen	12—24	18	9,12—19,68	14,22	18—24	21	150
Große Ackerbohnen . .	17—33	25	11,9 —27,06	19,0	20—40	30	160
Kleine „	17—33	25	12,4 —28,1	19,75	20—40	30	150
Fisolen	10—22	16	7,8 —18,5	12,96	10—16	13	100
Sojabohnen	15—45	30	8,7 —33,8	21,0	20—32	26	125
Linsen	10—22	16	7,5 —18,7	12,8	6—12	9	70
Linsenwicken	12—24	18	9,12—20,2	14,4	12—22	17	120
Wicken	12—20	16	9,12—16,8	12,8	12—26	19	150
Platterbsen	12—20	—	9,12—16,4	—	12—18	—	120
Kichererbsen	12—18	—	8,88—14,8	—	12—16	—	120
Gelbe Lupinen	10—20	—	7,8 —17,2	—	14—24	—	150
Blaue „	12—24	—	8,4 —17,8	—	14—26	—	150
Weiße „	10—22	—	7,0 —17,2	—	14—22	—	150
III. Ölgewächse und Gewürzpflanzen.							
Winterraps	12—24	18	8,0 —17,8	12,6	15—33	24	190
Winterrübsen.	12—20	16	7,2 —13,6	10,2	15—25	20	200
Sommerraps.	10—18	14	6,3 —13,0	9,52	12—24	18	190
Sommerrübsen	8—16	12	4,8 —10,6	7,56	12—20	16	200
Leindotter	10—20	15	6,2 —13,2	9,6	15—21	18	190
Weißer Senf	14—20	17	8,4 —13,6	10,88	14—20	17	160
Mohn	12—20	16	6,6 —12,6	9,44	15—25	20	190
Sonnenblume	14—22	18	4,9 — 9,9	7,2	30—50	40	550
Madia	13—21	17	6,5 —11,8	9,01	9—15	12	130
Ölrettig	12—22	17	7,2 —14,1	10,54	15—21	18	170
Kümmel	20—36	28	8,0 —18,0	12,6	20—30	25	200
Fenchel	20—30	25	7,20—13,2	10,0	20—30	25	250
Anis	10—20	15	3,6 — 8,0	5,7	18—24	21	360
Koriander	24—40	32	7,68—14,4	10,88	18—26	22	200

	Jahresertrag pro ha					
	Knollen, Wurzeln, Zwiebeln in q		Kraut und Blätter in q		Bei Samenerziehung Samen in q	
	von—bis	Mittel	von—bis	Mittel	von—bis	Mittel
IV. Knollen- und Wurzelfrüchte.						
Kartoffeln	90—250	—	8— 24	—	—	—
Topinambur	80—200	—	40—160	—	—	—
Zuckerrunkeln	180—360	270	40— 80	60	5—10	7,5
Futterrunkeln	300—600	450	60—120	90	6—12	9
Kohlrüben (Dorschen)	180—320	250	40— 80	60	5— 7	6
Wasserrüben	200—500	—	35— 65	—	5— 7	—
" als Stoppelfrucht	100—260	—	12— 32	—	—	—
Möhren	250—350	—	50— 70	—	1,2—1,8	—
Pastinaken	250—350	—	50— 70	—	1,0—1,5	—
Cichorien	120—240	—	100—200	—	1,5—2,5	—
Krapp	80—120 [1]	—	28— 44	—	2—4	—
Kren (Meerrettig)	240—260 [2]	—	—	—	—	—
Zwiebel	80—120	—	—	—	3—6	—
Safran	0,2—0,3 [3]	—	100—140	—	—	—

[1]) Frische Wurzeln. [2]) Stangen. [3]) Narben.

	Jahresertrag pro ha					
	Körner oder Samen in hl		Körner oder Samen in q		Stengel, Pflanzen, Blätter, Stroh u. s. w. in q	
	von—bis	Mittel	von—bis	Mittel	von—bis	Mittel
V. Gespinst- und Färbepflanzen, dann sonstige Handelsgewächse.						
Lein	a 4—10 [1] b 20—30 [2]	—	2,6 — 7,1 13,0 —21,3	—	12— 40	25 [3]
Hanf	6—18	12	2,52—9,54	5,64	14— 56	35 [3]
Nessel	—	—	—	—	15— 25 [3]	—
Waid	—	—	—	—	30— 45 [4]	—
Wau	—	—	—	—	24— 48 [5] 20— 40 [5]	—
Färbeknöterich	—	—	—	—	80—160 [6]	—
Schwarze Malve	—	—	—	—	2— 8	5 [7]
Saflor	20—30	25	7,4—16,2	11,25	1— 2 [7] 20— 30 [8]	—
Weberkarde	—	—	—	—	125—360 [9]	—
Tabak	—	—	—	—	8— 22 [4]	15
Kopfkohl (Kraut)	—	—	—	—	10— 16 [9] 175—480	—
Kürbisse	—	—	—	—	200—600	—
Gurken	—	—	—	—	—	—

[1]) Samenertrag bei der Kultur als Gespinstpflanze. [2]) Samenertrag bei der Kultur zur Samengewinnung. [3]) Getrocknete Stengel. [4]) Trockene Blätter. [5]) Trockene Pflanzen. [6]) Frische Pflanzen. [7]) Trockene Blüten. [8]) Stroh. [9]) 1000 Stck. Köpfe.

	Zahl der Schnitte im Jahre	Jahresertrag pro ha					
		Futterertrag				Samenertrag in q	
		Grünfutter in q		Heu in q			
		von—bis	Mittel	von—bis	Mittel	von—bis	Mittel
VI. Futterkräuter und Futtergräser.							
Rotklee	2—3	135—250	200	30—50	40	3—4,2	3,6
Bastardklee	2	108—240	180	24—48	36	1,8—2,4	2,1
Weißklee	1	72—160	120	16—32	24	3—5	4
Inkarnatklee	1	120—180	150	24—36	30	3—4	3,5
Luzerne	3—5	180—375	270	45—75	60	4—8	6
Sandluzerne	2	160—270	225	40—60	50	2—3,2	2,6
Hopfenluzerne	2	80—180	120	20—40	30	4—7	5,5
Esparsette	1	80—180	120	20—40	30	5—8	6,5
Wundklee	1	80—200	—	20—40	—	4—6	—
Serradella	1	60—90	75	12—18	15	8—12	10
Futterwicke	1	150—210	180	30—42	36	9—16	12,8
Futtererbse	1	120—200	—	24—40	—	9—20	—
Platterbse	1	120—200	—	24—40	—	9—16	—
Gelbe Lupine	1	100—176	—	20—32	—	8—17	—
Blaue „	1	150—220	—	30—40	—	9—18	—
Spergel (Sp. arvensis und maxima)	1	60—100	80	15—25	20	5—7	6
Weißer Senf	1	120—280	—	20—40	—	8—14	—
Futterbuchweizen	1	110—240	—	20—40	—	12—23	—
Bibernelle	1	100—140	—	25—35	—	—	—
Schafgarbe	Weide	—	—	—	—	—	—
Beinwell (Sym. asp.)	2—4	500—700	—	—	—	—	—
Kohlrabi	—	160—240	200[1]	—	—	—	—
Grünmais	1	400—550	—	80—100	—	17—38	—
Zuckersirk	1—3	280—400	—	70—90	—	10—20	—
Mohar	1	60—200	—	20—60	—	10—14	—
Grünroggen	1	140—220	—	35—55	—	12—23	—
Grünhafer	1	150—250	—	30—50	—	9,6—20	—
Engl. Raygras	2—3	90—150	—	30—50	—	3—5	—
Ital. „	3—4	120—180	—	40—60	—	3—4,2	—
Franz. „	2—5	120—200	—	40—65	—	3—4	—
Lieschgras	1—2	150—210	180	50—70	60	3—7	5
Knaulgras	2—4	150—210	180	50—70	60	4—5	4,5

[1]) Knollen.

In erster Linie wird die Größe der Pflanzenproduktion bestimmt durch die Bodenbeschaffenheit. Wenn diese jedoch allein maßgebend wäre, so müßte ein gegebenes Stück Land, so oft es mit derselben Kulturpflanze bestellt wird, gleich große Bodenerträge liefern. Das ist nicht der Fall und wir beobachten an einem und demselben Stück Land für die gleiche Kulturpflanze auch zwischen den verschiedenen Jahren Ertragsschwankungen. Als Ursachen hierfür sind anzusehen in erster Linie die Jahreswitterung, dann der augenblickliche Kulturstand des Landes, wie auch das gewählte Kulturverfahren. Wie sich in dieser Beziehung einzelne gegebene Grundstücke verhalten, darüber besitzen wir

leider keine Beobachtungen. Dagegen hat W. Hecke eine beachtenswerte Arbeit geliefert, die uns über die Ertragsschwankungen belehrt für ganze Landgüter und zwar bei Weizen, Roggen, Gerste und Hafer und wie sie bei verschiedener Komplikation der Vegetationsbedingungen geltend werden.[1]) In der nachfolgenden Tabelle finden die Ergebnisse dieser Untersuchung Darstellung.

Gutsnamen	Anzahl d. Beobachtungsjahre	Absolute Ackerlanderträge					Wenn der Durchschn. = 100, so beträgt		Wenn die Anzahl der Beobachtungsjahre = 100, so	
		Durchschnitt hl	Maximum hl	Minimum hl	Dabei blieben Jahre über dem Durchschnitt	Dabei blieben Jahre unter dem Durchschnitt	das Minimum	das Maximum	kommen über den Durchschnitt	bleiben unter dem Durchschnitt
Weizen.										
Agdell field (England)	7	29,89	41,43	20,65	3	4	139	69	43	57
Törming (Schleswig)	25	20,92	30,33	12,19	12	13	145	58	48	52
Tellow (Mecklenburg)	25	22,74	29,33	16,21	11	14	129	71	44	56
Albert Kasimir (Wieselburg. Kom.)	25	19,35	29,48	9,89	15	10	152	51	60	40
Gut Z. b. Kasimir („ „)	25	17,17	32,39	4,67	12	13	189	27	48	52
Grottau (Nordböhmen)	15	30,44	43,89	19,4	6	9	144	64	40	60
Roggen.										
Friedland (Nordböhmen) . . .	25	21,73	29,01	10,07	12	13	134	46	48	52
Gerste.										
Agdell field (England)	7	38,21	54,45	25,93	4	3	142	65	57	43
Hafer.										
Törming (Schleswig)	25	35,65	48,44	24,76	13	12	136	70	48	52
Tellow (Mecklenburg)	25	38,07	48,66	26,77	10	15	126	70	40	60
Albert Kasimir (Wieselburg. Kom.)	25	31,43	46,23	3,47	13	12	147	11	48	52
Gut Z. b. Kasimir („ „)	24	23,16	45,97	8,62	11	13	198	37	46	54
Friedland (Nordböhmen) . . .	25	35,43	50,71	21,45	13	12	143	61	48	52
Grottau („) . . .	15	47,27	55,92	40,69	8	7	118	86	53	47

Eine ähnlich interessante Bearbeitung dieses Gedankens verdanken wir dem staatswissenschaftlichen Seminar der Universität Halle. Dort hat Josef Heisig unter Leitung von Joh. Conrad die Ernten auf der gräflich Schaafgotschschen Domäne Kynast in preußisch Schlesien in 8- und 10jährigen Perioden, sowohl in ihren Durchschnitten als in den Maximal- und Minimalgrößen, aus den Wirtschaftsbüchern zusammengestellt. Im nachstehenden folgen dieselben:

1) Österr. landwirtschaftliches Wochenblatt. Redigiert von Guido Krafft. Wien 1877. Nr. 35, 36, 37 u. 38.

Erntegrößen pro Morgen in Neuscheffeln.[1])

Kulturpflanze	1833—1840					1841—1850					1851—1860					1861—1870					1871—1880				
	8jähr. Durchschnitt	Maximum		Minimum		10jähr. Durchschnitt	Maximum		Minimum		10jähr. Durchschnitt	Maximum		Minimum		10jähr. Durchschnitt	Maximum		Minimum		10jähr. Durchschnitt	Maximum		Minimum	
		Jahr	Menge	Jahr	Menge		Jahr	Menge	Jahr	Menge		Jahr	Menge	Jahr	Menge		Jahr	Menge	Jahr	Menge		Jahr	Menge	Jahr	Menge
Weizen . .	10,48	40	14,19	38	7,95	7,92	48	12,96	45	2,33	9,45	56	12,45	55	4,29	6,80	68	11,08	67	1,03	9,60	77	14,31	71	7,02
Roggen . .	12,77	40	16,01	38	12,81	10,93	41	12,28	43	8,17	8,98	56	12,67	55	6,28	9,36	62	11,41	66	6,69	8,66	75	10,60	72	5,90
Gerste . .	11,51	39	16,39	37	6,31	14,55	44	16,71	43	8,54	13,80	51	20,87	55	6,95	10,77	62	13,03	67	6,52	9,88	79	19,91	75	3,95
Hafer . . .	16,12	40	21,84	38	14,39	17,23	46	21,55	42	9,15	14,15	54	18,32	55	11,31	13,68	69	18,11	65	9,28	14,05	79	16,36	71	11,01
Erbsen . .	6,24	37	10,30	40	3,52	7,63	49	14,82	42	1,70	3,54	51	7,48	54	1,72	6,83	69	9,74	70	3,28	1,76	75	5,33	71	1,31
Wicken . .	7,00	37	9,11	34	5,27	8,58	41	11,68	45	5,46	6,44	51	10,50	54	5,05	7,82	63	9,88	66	3,10	4,60	75	8,06	72	4,23
Klee . . .	2,04	38	3,05	35	1,42	2,49	46	2,91	47	1,33	2,84	52	3,10	57	1,74	1,96	61	2,87	64	1,18	2,30	76	3,08	74	1,51
Kartoffeln .	59,93	36	77,50	39	44,00	59,61	44	80,00	47	34,50	47,02	58	75,50	54	30,75	41,25	70	89,50	66	26,50	59,94	77	136,50	71	24,50

1) Sammlung nationalökonomischer und statistischer Abhandlungen des staatswissenschaftlichen Seminars zu Halle a. d. S. Herausgegeben von Joh. Conrad. III, III. S. 117 u. 119. Jena 1884.

Über die vorkommenden Schwankungen im Verhältnisse zwischen Körnern und Stroh werden wir durch die Versuchsresultate belehrt, die H. Thiel zur Mitteilung bringt (Seite 541 f.).[1] Darnach wurden bei einer größeren Anzahl von Versuchen, angestellt in allen Provinzen des preußischen Staates, aus 100 Gewichtsteilen Garben erhalten:

			Maximum Körner	Minimum Stroh	Minimum Körner	Maximum Stroh
Winterweizen, ...	für 68	Versuche	49	51	20	80
Dinkelweizen, ...	„ 8	„	42	58	30	70
Winterroggen, ...	„ 190	„	46	54	11	89
Sommerweizen, . . .	„ 6	„	52	48	27	73
Sommerroggen, . . .	„ 5	„	41	59	27	73
Gerste, ...	„ 78	„	62	38	25	75
Hafer, ...	„ 121	„	57	43	16	84
Erbsen, ...	„ 33	„	60	40	15	85
Wicken, ...	„ 4	„	44	56	40	60
Bohnen, ...	„ 5	„	45	55	20	80
Lupinen, ...	„ 1	„	42	58	—	—
Buchweizen, ...	„ 15	„	37	63	22	78

Neben den Bodenprodukten, wie sie bisher besprochen worden sind, ergeben sich vom Ackerland oft noch weitere. So erhält man oft Weide auf den Stoppelfeldern und Brachfeldern. Die Größe ihres Ertrages bewegt sich zwischen dem $^1/_8$ und $^1/_4$ von einer demselben Boden entsprechenden Weideernte, wenn er über den ganzen Sommer als Weide verwendet würde.[2]

Auch tragen Raine an Grundstücken oft Gras, das entweder abgesichelt oder abgeweidet werden kann. Nicht selten sind auch die Raine mit Obstbäumen bepflanzt, wie es auch vorkommt, daß das Ackerland selbst von Obstbaumreihen durchschnitten wird. Über Obsterträge siehe unten Seite 559 f. Wie Grundstücke von Obstbäumen eingefaßt oder durchschnitten sein können, so sind sie es auch manchmal von anderen Bäumen und Sträuchern. Auch diesbezüglich siehe unten Seite 560 f.

Jede Kulturpflanze verhält sich beim Ackerbau in bezug auf die dabei zur Kombination gelangenden Elemente sowohl nach Qualität als nach Quantität eigenartig, desgleichen auch die Produktion derselben. Deshalb kann man sagen, daß die Kultur einer jeden solchen Pflanze eine selbständige Produktionsunterart der Produktionsart Ackerbau darstellt.

1) Mentzel und v. Lengerckes landwirtschaftlicher Kalender 1884. S. 74 ff.

2) Pabst-Hamm, Lehrbuch der Landwirtschaft. II, S. 244. Wien 1878.

b. Wiesenbau.

Beim Wiesenbau wird das Land mit dem Pfluge alljährlich nicht umgebrochen, sondern ist dauernd mit Gräsern und Kräutern bewachsen. Das Produkt der Wiese ist Gras und Heu, bezw. Grummet. Für ihre Gewinnung braucht die Wiese nur reingehalten zu werden und ab und zu übereggt zu werden, manchmal wird sie auch gewässert oder gedüngt. Die Produkte der Wiese gewinnt man alljährlich in einem oder mehreren Schnitten und immer sind sie Gras oder Heu, bezw. Grummet.

Die Größe der Produktion der Wiese richtet sich nach Beschaffenheit und Kulturzustand des Bodens und nach dem Klima. Dabei muß gleichzeitig bemerkt werden, daß die Qualität des Produktes eine variable ist; es giebt Wiesen, die ein sehr gutes Heu geben und gegenteilig beschaffene. Mit Rücksicht darauf stuft man auch die Produktqualitäten ab. Um die zeitlich durchschnittlichen Schwankungen mit bezug auf die verschiedenen als Wiesen genutzten Stücke Land im Ertrag sowohl nach Quantität als nach Qualität zu charakterisieren, dafür dürfte am bezeichnendsten sein die Klassifikation von W. H. Pabst.[1]) Dieselbe lautet:

Klasse		Zahl der Schnitte	Jahresertrag in Heu und Grummet pro ha q	Qualität des Heues
I	Selten vorkommende, ganz vorzügliche Niederungs- und bewässerte Wiesen, die neben Bewässerung oft auch noch gedüngt werden	3	60—74	gut
II	Vorzügliche Niederungs-, Strom- und bewässerte Wiesen	2 - 3	47—57	desgl.
III	Sehr gute Niederungs- u. Thalwiesen, gute Wässerungswiesen, sehr gut gedüngte Höhenwiesen	2	41—46	gut bis sehr gut
IV	Gute Niederungs- und Thalwiesen, mittelgut gedüngte Höhenwiesen . .	2	35—39	desgl.
V	Mittelgute Wiesen in verschiedenen Lagen mit und ohne Bewässerung oder Düngung	2	27—33	verschieden
VI	Geringe Wiesen verschiedener Lage mit unvollständiger oder ohne Bewässerung	1—2	20—26	gering bis gut
VII	Ziemlich geringe Thal-, Höhen-, Berg-, auch moorige und Waldwiesen, ohne Bewässerung und Düngung . . .	1	15—19	desgl.
VIII	Geringe Wiesen verschiedener Beschaffenheit	1	9—14	schlecht od. gering
IX	Sehr schlechte Wiesen, namentlich magere, torfige Wiesen, schlechte Wald- und Bergwiesen	1	7—9	desgl.

1) Taxationslehre. 3. Auflage. S. 44 u. 45. Wien 1881.

Als „gutes“ Heu wird ein gutes Kuhheu oder mittleres Schafheu angesehen; dasselbe ist im Werte gleich gutem in der Blüte geworbenem Rotkleeheu. Von sehr gutem Heu sind 70 kg und von schlechtem 140 kg gleich 100 kg gutem Heu. — Mehr begründet und in einer Weise, wie sie dem heutigen Stande der Wissenschaft entspricht, sind die im Heu vorkommenden Qualitätsunterschiede aus den chemisch-analytischen Tabellen zu ersehen. Siehe Anhang: Gehalt der Futtermittel an Trockensubstanz und Nährstoffen.

Wenn die Wiesen im Herbste geweidet werden, so kann man den Weideertrag ansetzen vom gesamten Heuertrag

bei zweischürigen Wiesen mit . . . . . . 10—13 Proz.
„ einschürigen „ „ . . . . 20—33 „

Außerdem kann man von Wiesen noch Obst und Holzertrag gewinnen.

Über die Größe der Jahresschwankungen im Heuertrag von einem ganzen Landgut lassen sich die v. Thünenschen Aufzeichnungen über das Gut Tellow anführen.[1])

Zeitraum	Durchschnitt pro Jahr Fuder	Maximum		Minimum	
		Jahr	Menge Fuder	Jahr	Menge Fuder
Von 1810—1816 exkl. . . .	141,2	12	160	14	124
„ 1816—1822 „ . . .	140,9	16	160	19	129
„ 1822—1828 „ . . .	230,7	27	299	22	176½
„ 1828—1834 „ . . .	227,8	28	283	32	190
„ 1834—1840 „ . . .	253,9	34	300½	36	216½
„ 1840—1850 „ . . .	245,0	49	274½	47	213¼
„ 1850—1860 „ . . .	277,9	58	302½	55	270

Von ähnlichem Interesse wäre es auch, zu kennen, wie der Heuertrag von einem als Wiese genutzten Grundstück von Jahr zu Jahr schwankt.

c. Weidebetrieb.

Auch bei der Nutzung des Landes als Weide wird dasselbe nicht umgebrochen und trägt dauernd Gräser und Kräuter. Produkt der Weide ist Gras; das Weidegras wird aber nicht gemäht und getrocknet, sondern im grünen Zustande von den Tieren selbst und an Ort und Stelle abgeweidet. Bei der Weide beschränkt sich die Sorge des Landwirtes darauf, dieselbe rein zu halten, höchst selten wird sie gedüngt oder gar bewässert.

1) Der Isolierte Staat. 3. Auflage. II, S. 418 ff. Berlin 1875.

Die Weidenutzung fällt zeitlich in die Vegetationsperiode der Weidepflanzen und ihre Dauer beträgt nach Graf zur Lippe-Weißenfeld[1]):

	für Rinder Tage	für Schafe Tage
in höheren nördlichen Lagen	120	140—150
in mittleren Lagen	150—160	170—180
in günstigen „	180—200	220—230

Die Größe der Produktion ist von den gleichen Faktoren abhängig, wie bei den Wiesen. Über die verschiedenen Weidebonitäten dürfte am besten Aufschluß geben die Klassifikation von W. H. Pabst.[2]) Dieselbe lautet:

Klasse		Jahrestrag pro ha in q		Davon können sich ernähren	
		in Gras	in Heu	Kühe im Lbdgew. v. 400 kg durch 150 Tage	Schafe im Lbdgew. v. 40 kg durch 190 Tage
				Stücke	
I	Vorzügliche Niederungsweiden (Fettweiden)	270—330	54—66	bis 3,8	—
II	Sehr gute Kuh- und mittlere Fettweiden	190—260	38—52	„ 3,0	—
III	Gute Kuhweiden	148—183	29,5—36,5	„ 2,1	—
IV	Geringe Kuhweiden (bei nicht zu tiefer Lage und auf nicht saurem Boden noch gute Schafweiden)	110—145	22—29	„ 1,6	bis 13,0
V	Sehr schlechte Rindviehweiden (bei geeigneter Lage schwach mittelmäßige Schafweiden)	65—105	13—21	0,7—1,1	„ 9,6
VI	Magere Schafweiden	35— 60	7—12	—	„ 5,2
VII	Geringe „	15— 30	3— 6	—	1,3—2,6

Ebenso wie die Qualität des Heues variiert, so ist es auch mit dem Weidegras der Fall. Und daneben bestehen auch Schwankungen nach Quantität und Qualität zwischen den einzelnen Jahrgängen, je nach der Jahreswitterung.

Die Weiden tragen auch oft Obstbäume und Baum- und Strauchanlagen, die Holznutzung geben. Alles das ist als Nebennutzung anzusehen und wird davon unten noch weiter die Rede sein.

d. Gartenbau.

Als Garten kann der Landwirt Mitteleuropas nur sehr beschränkte Flächen seines Landes nutzen. Und soweit dies der Fall ist, geschieht es in der Regel

1) Landwirtschaftskalender 1882.
2) Taxationslehre. S. 49.

nur für den Zweck der Hauswirtschaft; deshalb kann im weiteren von dieser Nutzungsweise hier, wo ausschließlich die Erwerbswirtschaft in Rede steht, abgesehen werden.

e. Weingarten.

Bei der Nutzung des Landes als Weingarten hat man es mit einer ausdauernden Kulturpflanze zu thun. Dabei muß das Land vor allem entsprechend vorbereitet, rigolt und gedüngt werden und dann werden ca. 12 000 Pflanzen pro Hektar ausgesetzt und mit Pfählen versehen. In den ersten zwei Jahren ist der Ertrag ganz unbedeutend, mit dem dritten erst beginnt er und mit dem vierten tritt in der Regel volle Tragfähigkeit ein. Die volle Tragfähigkeit dauert dann 20—40 Jahre.

Die ersten drei Jahre kann man die Jugendperiode eines Weingartens nennen. Während dieser Zeit ist die Kultur in jedem Jahre eine eigenartige, im ersten Jahre bestehend in: Aufdecken der gesetzten Reben, Nachsetzen, Bearbeitung des Landes, Ausbrechen und Aufbinden der Triebe, und Schutz gegen Winterfröste; im zweiten Jahre: Aufdecken, Düngen, Beschneiden, Nachsetzen, Bearbeiten, Ausbrechen und Aufbinden und Schutz gegen Winterfröste; im dritten Jahre: Aufdecken, Düngen, Beschneiden, Bearbeiten, Ausbrechen und Aufbinden und Traubenernte. Während der Zeitdauer der nach der Jugendperiode folgenden Periode der vollen Tragfähigkeit muß der Weingarten entsprechend gedüngt werden; v. Babo-Mach rechnen pro Joch und Jahr 10 Fuhren Dünger, welcher in der Regel alle 3—6 Jahre aufgebracht wird.[1]) Dann erfolgt alljährlich: Beschneiden, Kultur des Landes, Ausbrechen und Aufbinden der Triebe, Traubenernte. In den meisten Gegenden bestehen gesetzliche Bestimmungen hinsichtlich der Lesezeit.

Produkt des Weingartens ist die Traube und diese wird in der Regel gemaischt und gepreßt, wobei man den Most erhält. v. Babo-Mach nehmen an, daß nach dem Hohlmaße gerechnet 2 hl Trauben 1 hl Maische geben, in der Maische sind im Mittel $^3/_4$ Most und $^1/_4$ Treber — in trockenen Trauben $^3/_5$ Most und $^2/_5$ Treber, bei sehr günstigen Verhältnissen $^4/_5$ Most und $^1/_5$ Treber. — Die Kämme machen 3—5 und selbst mehr Prozente von der Maische aus. Nach dem Gewicht gerechnet erhält man im Durchschnitt von $1^1/_3$—$1^1/_2$ q Trauben 1 hl Most.[2]) Die Quantität der Mosternte hängt ab von: Bodenbeschaffenheit und Lage des Weingartens, von Rebsorte und ihrer Erziehungsart und von der Kultur des Bodens.

Von welchem Einfluß auf die Größe der Ernte die Rebsorte ist, dafür erbringen v. Babo-Mach einen interessanten Beleg. Im Klosterneuburger

1) Handbuch des Weinbaues und der Kellerwirtschaft. I, S. 268. Berlin 1881.
2) Ebend. S. 629 u. 650.

Versuchsweingarten wurden 47 Rebsorten kultiviert und dafür betrug der 8jährige Durchschnitt der Ernte pro ha:

0—10 hl Most	bei	1 Sorte,
10—20 „ „	„	6 Sorten,
20—30 „ „	„	5 „
30—40 „ „	„	6 „
40—50 „ „	„	12 „
50—60 „ „	„	11 „
60—70 „ „	„	2 „
70—80 „ „	„	2 „
80—90 „ „	„	2 „
		47 Sorten.[1]

Über den Einfluß der Erziehungsart auf die Erntegröße entnehmen wir derselben Quelle folgendes. Im Klosterneuburger Versuchsweingarten wurden 40 verschiedene Erziehungsarten vom Jahre 1867 bis 1873 vergleichsweise am blauen Burgunder geübt und darnach erhielt man im Durchschnitt bei dieser Rebsorte pro ha:

0—10 hl Most	bei	1 Erziehungsmethode,
10—20 „ „	„	9 „
20—30 „ „	„	9 „
30—40 „ „	„	13 „
40—50 „ „	„	4 „
50—60 „ „	„	3 „
60—70 „ „	„	1 „
		40 Erziehungsmethoden.

Man will allerdings nach diesen Resultaten, die nur auf kleinen Parzellen gewonnen und auf 1 ha umgerechnet sind, die gepflegten Erziehungsmethoden nicht maßgebend charakterisieren, aber immerhin sei ihnen Wert beizulegen.[2]

Die Ernte eines Weingartens ist in den verschiedenen Jahrgängen eine sehr wechselnde, so daß ein 10jähriger Durchschnitt noch kein richtiges Bild giebt. Wie nämlich aus einer Zusammenstellung aus einer alten Klosterneuburger Chronik über die Jahre 1751—1800 von v. Babo-Mach hervorgeht, treten oft Mißernten ein durch Perioden von 5—8 Jahren. Selbst 25jährige Durchschnitte sind noch nicht sicher bezeichnend, denn aus den erwähnten Aufzeichnungen geht hervor, daß waren:

	1751—1775	1776—1800
sehr gute Jahre	3 Jahre	4 Jahre,
gute „	3 „	8 „
mittlere „	6 „	5 „
schlechte „	6 „	2 „
sehr schlechte Jahre	7 „	6 Jahre.[3]

1) Handbuch. I, S. 704.

2) Ebend. S. 390 u. 391.

3) Ebend. S. 698 ff.

Durch die Kellerbehandlung wird aus dem Most Wein bereitet. Pabst-Hamm nehmen an abgegohrenem Wein folgende Durchschnittserträge pro ha und Jahr an:

von Weinbergen, welche geringe Quantitäten, aber meistens edle Sorten liefern . . . . 10—20 hl
von Weinbergen, welche mittlere Quantitäten von teils guter, teils geringer Qualität liefern . . . . 24—30 „
von Weinbergen, mit starken Erträgen, meistens von geringer Qualität . . . . 35—50 hl.[1])

Auch die Qualität ist beim Wein eine sehr wechselnde.

H. Fritz hat über die Qualität des Weines in den Jahren von 1700 bis 1870 nach den Weinlisten von Nassau, Zell, St. Gallen, Thurgau, Schaffhausen, Graubündten, Zürich, Baden, Deutschland im allgemeinen, Maingegend, Volnay, Johannisberg, Italien und Portugal, folgende Zusammenstellung gemacht. Dabei sind die Weine mit ausgezeichneten Qualitäten mit 10, mit 8 die sehr guten, mit 6 die guten, mit 5 die mittelmäßigen, mit 4 und 2 die schlechten und sehr schlechten bezeichnet.[2])

Jahre	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1700	6	7	4	6	8	4	9	5	6	6
1710	6	6	8	5	5	8	4	6	9	8
1720	4	4	6	6	7	3	9	8	6	7
1730	5	6	6	6	6	6	8	5	7	6
1740	3	8	4	6	6	6	8	7	7	10
1750	6	5	7	8	5	5	3	3	6	5
1760	9	7	7	2	4	5	9	4	5	5
1770	5	5	5	6	6	6	5	6	6	5
1780	4	6	6	7	7	4	6	5	5	6
1790	7	7	3	5	5	6	5	5	7	2
1800	7	6	7	5	7	2	5	4	5	3
1810	5	9	5	3	3	5	2	4	6	7
1820	5	4	9	5	5	8	5	7	6	4
1830	6	6	7	5	9	6	5	3	6	5
1840	6	6	6	3	6	5	9	4	7	6
1850	3	4	5	6	7	6	6	8	6	8
1860	3	8	7	6	5	9	4	4	9	8

Die Qualität des Weines findet den besten Ausdruck in den Marktpreisen desselben. In dieser Beziehung geben v. Pabst-Hamm an, daß sich die Durchschnittspreise des Weines, mit Ausschluß ganz geringer Jahrgänge, pro hl bewegen:

1) Landwirtschaftliche Taxationslehre. 3. Auflage. S. 110. Wien 1881.
2) Landwirtschaftliche Jahrbücher. Herausgegeben von H. Thiel. Berlin 1881. S. 683.

In Ungarn, für gewöhnliche, zum Teil schon recht gute Landweine	fl.	4— 10
bessere Sorten	„	14— 50
in Österreich und Steyermark	„	7— 50
Am Rhein, gewöhnliche Sorten	„	20— 38
für bessere bis zu den edleren Sorten	„	50—200
In Württemberg	„	10— 48

Dabei sind aber die berühmten hochedlen Sorten, Auslesen, Ausbrüche, Kabinetsweine u. s. w. noch nicht berücksichtigt.[1])

In den ersten drei Jahren lassen sich Hackfrüchte zwischen den Weinpflanzen anbauen. Außerdem erhält man als Nebenprodukte noch abgeschnittene Reben und Treber. Wenn ein Grundstück als Weingarten ausgetragen ist, dann pflegt man es, bevor es wieder als Weingarten angelegt wird, durch einige Jahre (3—4) mit anderen Kulturpflanzen zn bestellen, namentlich mit Luzerne.

f. Hopfenbau.

Der Hopfen ist eine ausdauernde Pflanze. Das Land, das ihn tragen soll, muß früher rigolt werden und gut gedüngt, und wird mit 3300—6200 Stecklingen pro Hektar besetzt. Im großen Mittel bleibt in Mitteleuropa ein so gewonnener Hopfengarten bis zu einem Alter von 30 Jahren ertragsfähig. Da aber erfahrungsgemäß konstatiert ist, daß jüngere Hopfengärten sowohl in Quantität als in Qualität bessere und mehr sichere Erträge geben, so wird die Nutzungsdauer vom Jahre des Anpflanzens an nur mit 16—20 Jahren angenommen.

Gleich im ersten Jahre müssen die einzelnen Hopfenpflanzen Stangen zum Aufranken erhalten, oder Drahtzüge. Die Pflege des so benutzten Landes besteht im übrigen im ersten Jahre im Aufbinden der Ranken und Behacken der Pflanzen — Ertrag ist fürs erste Jahr keiner zu erwarten. Im zweiten Jahre wiederholt sich dieselbe Kultur und tritt schon die erste Erntearbeit ein, wobei man auf die Hälfte des Mittelertrages rechnen kann.

Vom dritten Jahre ab tritt der Hopfengarten in das Stadium seiner vollen Ertragsfähigkeit und diese währt bis an das Ende seiner Nutzungsdauer. Während dieser Zeit wird das Land alljährlich ähnlich behandelt wie im zweiten Jahre und dabei im 3jährigen Turnus gedüngt.

Produkte sind: Hopfendolden und Hopfenranken, und die Erträge, namentlich der ersteren, variieren sehr nach Quantität wie nach Qualität, sowohl für die verschiedenen Gegenden wie auch für eine Gegend in den verschiedenen Jahrgängen. Die Gegenden von Saatz in Böhmen und von Spalt in Baiern ragen durch ihre Hopfenproduktion hervor; dort wird nach A. A. Schmied ein Jahresertrag in Hopfendolden, kurz Hopfen, pro Stange oder Pflanze genannt:

1) Taxationslehre u. s. w. S. 110.

hoch, ...	mit 14,0 dkg	(1/4	Pfd.)
Durchschnitts=	„ 9,3 „	(1/6	„)
gering	„ 4,6 „	(1/12	„)

Als Durchschnittsertrag pro Hektar, unter Einschluß der Spätsorten, wird angenommen eine Jahresernte von 520—920 kg. In Saatz, wo nur Frühhopfen gebaut wird, der geringere Quantität aber bessere Qualität giebt, nennt man eine Fechsung pro Hektar und Jahr:

einen ganzen Bau von	5,25 q
„ 3/4 „ „	4,00 „
„ 2/3 „ „	3,50 „
„ 1/2 „ „	2,60 „
„ 1/3 „ „	1,75 „
„ 1/4 „ „	1,30 „

Und nach langjährigen Erfahrungen ergiebt sich für Saatz im Verlaufe von 10 Jahren:

ein ganzer Bau	einmal
„ 3/4 „	„
„ 2/3 „	zweimal
„ 1/2 „	„
„ 1/3 „	„
„ 1/4 „	„

Darnach ergiebt sich pro Hektar und Jahr ein Durchschnittsertrag von 275 kg.[1])

Auf der erzherzoglich Albrechtschen Herrschaft Béllye in Ungarn, auf der gegenwärtig 79 Joch (à = 0,57546 ha) mit Hopfen bepflanzt sind, hat man im Durchschnitt pro Jahr und Joch folgende Resultate erzielt:

Im Jahre	Ertrag pro Joch in kg	Thatsächlicher Verkaufspreis pro Wiener Ctr. oder 56 kg	Im Jahre	Ertrag pro Joch in kg	Thatsächlicher Verkaufspreis pro Wiener Ctr. oder 56 kg
1870	296	fl. 50,—	1875	187	fl. 65,—
1871	175	„ 100,—	1876	221	„ 200,—
1872	91	„ 135,—	1877	259	„ 65,—
1873	176	„ 75,—	1878	237	„ 169,09
1874	217	„ 125,—	1879	315	„ 153,03.[2])

Für Charakterisierung der Schwankungen in der Qualität des Hopfens dürfte es am bezeichnendsten sein, wenn nachstehend die Preise mitgeteilt werden,

1) A. A. Schmied, Landwirtschaftliche Taxationslehre. S. 247. Tetschen Liebwerd. 1878.

2) Die Herrschaft Béllye, ein ungarischer Großgrundbesitz Sr. Kaiserl. Hoheit des Erzherzogs Albrecht. Herausgegeben durch den ungarischen Landes=Agrikultur=Verein in Budapest. S. 165. Wien 1883.

wie sie zu einem Zeitpunkte für Hopfen aus verschiedenen Gegenden notiert werden.[1])

Es kostete beispielsweise im Jahre 1873 1 Ctr. Hopfen:

	Niedrigster Preis	Höchster Preis
Saatzer Stadthopfen	fl. 130,—	fl. 200,—
„ Bezirkshopfen	„ 120,—	„ 190,—
„ Kreishopfen	„ 100,—	„ 180,—
Rot-Auschaer Hopfen	„ 75,—	„ 120,—
Grün- „	„ 30,—	„ 70,—
Spalter Hopfen	„ 100,—	„ 180,—
Württemberger Hopfen	„ 40,—	„ 90,—
Badener „	„ 40,—	„ 90,—
Elsässer „	„ 28,—	„ 64,—
Belgischer (Poperinghe) Hopfen	„ 14,—	„ 36,—
Englischer (Kent) „	„ 50,50	„ 90,90
„ (Sussex) „	„ 30,30	„ 60,60
Amerikanischer „	„ 68,—	„ 129,—[2])

An Hopfenranken rechnet man pro Hektar und Jahr einen Ertrag

im grünen Zustande	von	70—105 q
„ trockenen „	„	13— 18 „

Außerdem werden im Hopfengarten, namentlich im ersten Jahre, Nebenprodukte gewonnen, als Kraut, Rüben, u. dgl. Als ein solches Nebenprodukt ist auch das Hopfenlaub anzusehen, das man durch Abschneiden der Seitentriebe erhält und das ein gutes Milchfutter abgiebt.

g. Obstbau.

Bei Nutzung des Landes durch Obstbau wird das Land mit ausgeschulten Obstbäumen bepflanzt, diese werden mit Pfählen versehen und dann solange entsprechend gepflegt, bis das Stadium ihrer Tragfähigkeit eintritt. Es braucht mehrere Jahre bis das der Fall ist, und es ist das bei allen Obstbäumen nicht gleich. Dann verhalten sie sich in ihrer Tragfähigkeit durch einige Jahre in aufsteigender Linie, durch einige Jahre in vollem Ertrage und sinken endlich allmählich wieder, bis sie abgeholzt werden müssen. Auch während dieser Zeit ist fortlaufend Pflege (Abraupen, Reinigen von Moos, Ausschneiden, Umgraben der Baumscheiben) notwendig, wie jedes Jahr die Ernte.

Produkte des Obstbaues sind: Obst und endlich das Holz der Bäume.

---

1) Das Ortmoment (Seite 84) gewinnt im Hopfenpreise keinen großen Einfluß, weil die Transportkosten im Verhältnis zum Werte gering sind.

1) W. H. Ruß, Hopfenbericht zur Wiener Weltausstellung 1873. — Jul. E. Thausing, Theorie und Praxis der Malzbereitung und Bierfabrikation. 2. Auflage. S. 240. Leipzig 1882.

Die Größe der Obsternte pro Hektar ist das Ergebnis der zwei Faktoren:

1. Zahl der ausgepflanzten Bäume und
2. Ertrag eines Baumes.

1. Zahl der ausgepflanzten Bäume. In dieser Beziehung lassen sich nach Lucas folgende Angaben machen.

	Ein Baum beansprucht vom andern einen Abstand in Metern	Ein Baum beansprucht einen Wachsraum von Quadratmetern	Ein Hektar Land trägt Bäume Stück
Hochstämmige Äpfel-, Birn- und Süß-Kirschbäume	10—12	100—144	100— 70
Hochstämmige Zwetschen, Pflaumen, Weichseln, Aprikosen und Mandeln	5— 7	25— 49	400—200
Walnuß- und Kastanienbäume . . .	12—16	144—256	70— 39

2. Ertrag eines Baumes. Hierfür ist maßgebend: Alter des Baumes, Standort (Boden, Lage, Klima), Beschaffenheit der Obstsorte und Zustand der Pflege.

Der Obstertrag eines Baumes im allgemeinen bewegt sich nach seinem Alter in auf- und absteigender Kurve. Lucas-Medicus teilen diese Verhältnisse in folgenden Relativzahlen mit, in denen die Größe des Jahresertrages in den einzelnen Lebensperioden des Baumes zum Voll- oder Maximalertrage — dieser gleich 10 gesetzt — in Beziehung gebracht wird.[1])

Für Kernobst (Aepfel- und Birnen-Hochstämme) im Alter

von 46—65	Jahren	Maximalertrag	= 10
„ 30—45	„	Ertrag . .	= 9
„ 20—29	„	„ . .	= 8
„ 66—80	„	„ . .	= 7
„ 15—19	„	„ . .	= 6
„ 10—14	„	„ . .	= 2½
„ 5— 9	„	„ . .	= 1

für Steinobst (Kirschen-, Weichsel-, Pflaumen- und Zwetschen-Hochstämme) im Alter

von 20—29	Jahren	Maximalertrag	= 10
„ 30—35	„	Ertrag . .	= 9
„ 36—40	„	„ . .	= 8
„ 15—19	„	„ . .	= 7
„ 41—50	„	„ . .	= 6
„ 10—14	„	„ . .	= 2½
„ 5— 9	„	„ . .	= 1

In bezug auf Standort, Beschaffenheit der Obstsorte und Zustand der Pflege nimmt W. H. Pabst[2]) an, daß unter normalen Altersverhältnissen von sämtlichen Bäumen 75 Proz. in tragbarem Zustande sich befinden und 25 Proz. in nichttragbarem. Für die tragbaren Kernobstbäume werden dann folgende Ertragsstufen pro Stück und Jahr angegeben:

1) Lehre vom Obstbau. 4. Auflage. S. 247. Stuttgart 1869.
2) Landwirtschaftliche Taxationslehre. 3. Auflage. S. 99 ff. Wien 1881.

vorzüglich	mit 2,15 hl	ziemlich gering . . .	mit 0,75 hl
sehr gut	„ 1,85 „	gering a	„ 0,60 „
gut	„ 1,55 „	„ b	„ 0,40 „
mittelmäßig a . . .	„ 1,25 „	sehr gering a	„ 0,30 „
„ b	„ 0,95 „	„ „ b	„ 0,22 „

Bei Steinobst beträgt der Jahresertrag eines tragbaren Baumes im großen Durchschnitt $^1/_3$—$^1/_2$ vom Erträgnis eines Kernobststammes unter den gleichen Verhältnissen.

Auch sind beim Obstbau die Ertragsschwankungen von Jahr zu Jahr bedeutend. In dieser Beziehung berichtet K. Göritz[1]) von Hohenheim, daß dort in den nachfolgenden Jahren die Erträge pro Stamm, den siebenjährigen Durchschnittsertrag mit 100 angenommen, sich folgendermaßen verhalten haben. Dabei sind alle ausgesetzten Bäume in die Rechnung einbezogen.

Im Jahre	Äpfel und Birnen	Zwetschen
1832	174	342
1833	79	0
1834	187	0
1835	103	284
1836	43	0
1837	64	0
1838	54	68

Auch die Qualität des Obstes ist sehr verschieden. W. H. Pabst nimmt für die obstreichen Gegenden Süddeutschlands und Oberösterreichs pro Hektoliter Haushalts- und Mostäpfel 80 kr. bis fl. 2,60 an und pro Hektoliter Steinobst 65 kr. bis fl. 1,30. Tafelobst wird aber viel teurer bezahlt.[2])

Wenn ein Obstbaum ausgetragen hat, so giebt er zum Schlusse noch einen Ertrag an Holz.

Außerdem wird in der Regel das Land auch noch unter den Obstbäumen genutzt, als Ackerland oder Wiese oder Weide. Dafür ist eine besondere Bearbeitung und Kultur notwendig, gleichwie auch so eine besondere Produktion entsteht. Die Größe der letzteren pflegt geringer zu sein als wenn das Land keine Obstbäume trüge, und zwar um so mehr, je mehr die Obstbäume den Boden beschatten. Diese Verminderung kann mit $^1/_4$—$^1/_2$ angenommen werden.

h. Wald.

Auf den Landgütern wird Land oft auch, wenn auch untergeordnet, zum Waldbau verwendet. Über die diesbezüglichen Durchschnitts-Produktionsverhältnisse an Holz lassen sich nachstehende Feistmantel entlehnte Daten anführen.[3])

1) Landwirtschaftliche Betriebslehre. I, S. 212 ff. Stuttgart 1853.

2) Taxationslehre. S. 102.

3) H. W. v. Pabsts Taxationslehre. 3. Auflage. Umgearbeitet von W. v. Hamm. S. 122. Wien 1881.

Holzart	Bestandesalter (Umtriebsjahre)	Oberirdischer Holzertrag pro ha in Kubikmeter Holzmasse		
		gering	mittel	höchster
I. Hochwald.				
Buche	70—100	1,65	3,85	5,50
Eiche	80—160	1,65	3,83	5,50
Birke	40— 50	1,65	3,83	5,50
Kiefer	50—100	2,20	5,50	8,25
Fichte	60—110	2,20	6,0	10,0
Weißtanne	70—120	2,20	6,0	10,0
II. Niederwald.				
Harte Hölzer (Eichen)	30— 40	1,25	3,30	5,0
Weiche Hölzer (Erlen, Pappeln u. s. w.) .	20— 40	2,20	5,50	10,0
III. Mittelwald.				
Gemischt	—	1,65	3,30	5,0

Außerdem entsteht im Walde alljährlich Blatt- und Nadelabfall, der als Waldstreu oft für landwirtschaftliche Zwecke Verwendung findet. E. Ebermayer teilt in dieser Beziehung folgendes mit[2]):

In gut geschlossenen Beständen beträgt der Streuanfall, im lufttrockenen Zustande gewogen, pro Hektar:

Bei:	Bei einem Bestandesalter von Jahren	Nach 1 Jahre kg	nach 3 Jahren kg	nach 6 Jahren kg	Auf niemals oder lange nicht berechten Flächen kg
Buchen	30—60	4182	9 693	8 460	11 545
	60—90	4094	6 177		8 965
	über 90	4044	8 612		10 740
Fichten	unter 30	5258	7 272	9 390	8 284
	30—60	3964	8 290		13 618
	60—90	3376	7 172		14 138
	über 90	3273	7 314		13 815
Kiefern	25— 50	3397	8 004	13 729	19 409
	50— 75	3491	8 729		14 177
	75—100	4229	10 228		21 251

Die Zahlen drücken die Größe der rechbaren Streu (ohne Humus) aus. In den Buchenwäldern findet sich nach 3 und nach 6 Jahren fast die doppelte Menge des jährlichen Streuanfalles vor, woraus folgt, daß Buchenlaub in ca. 3 Jahren verwest. Fichtennadeln verwesen nur um weniges, in der älteren Streu befindet sich eine größere Menge Moos. Langsamer verwesen, wegen des größeren Harzreichtums, die Kiefernadeln.

1) H. H. Hitschmann, Vademekum für den Landwirt. 6. Auflage. S. 148. Wien.

i. Teich.

Vorausgesetzt, daß das als Teich zu nutzende Land entsprechend eingedämmt und mit den notwendigen Schleußen versehen ist, zerfällt es für die gewöhnliche Nutzungsweise, das ist für Karpfengewinnung, in dreierlei Teiche, in

α. Laich- oder Streichteiche,
β. Streckteiche,
γ. Hauptteiche.

α. In den Laich- oder Streichteichen werden die Generationsfische angesetzt. Nach W. Horák[1]) sind dies in Karpfenteichen im Mittel pro Joch (0,57 ha):

3 Stck. 4—6jährige Roggner,
2 „ 4—6 „ Milchner und
1 „ 3jähriger Milchner als Anhetzer.

Darnach erhält man in einem zweijährigen Streichteich pro Stück Roggner 10—15 Schock Brut — 1 Schock mit einem Gewicht von 1—1½ Wiener Pfund (1 Wiener Pfund = 0,56 kg). — Man kann die Streichteiche aber auch als einjährig behandeln; dann erhält man bis 25 Schock einjährige Streichbrut, wovon 1 Schock im Mittel ein Gewicht von ½—¾ Pfund erreicht. Diese Brut wird dann versetzt in die

β. Streckteiche und bleibt hier einen bis zwei Sommer. Als Besatzung rechnet man pro Joch:

bei sehr guten Streckteichen	6—8	Schock
„ guten „	5—6	„
„ mittelmäßigen „	4—5	„
„ schlechten „	2—3	„
„ sehr schlechten „	1—1½	„

Wenn ein Schock Brut über einen Sommer hier ein Gewicht von 30—40 Pfund erreicht, ist man zufrieden, im Mittel kann man aber nur 20—30 Pfund annehmen. — Oft ist es zweckmäßig, die in den Streckteichen gewonnene Brut, bevor sie in die Hauptteiche gebracht wird, in sogenannten „Kammerteichen" zu überwintern. Diese letzteren werden dann im Mittel mit 50—60 Schock pro Joch besetzt. Im Kammerteiche erleiden die Fische über Winter einen Gewichtsverlust von 2 und mehr Prozent.

γ. Hauptteiche sind diejenigen Teiche, in denen man die in den Streckteichen gewonnenen jungen Fische bis zum Verkaufe sich ausbilden läßt. Die in die Hauptteiche gelangende Brut soll nie unter 40—50 Pfund pro Schock schwer sein und nie über drei Sommer alt. Die Besatzung beträgt pro Joch 1—2 Schock Karpfen und außerdem auf 10 Stück Karpfen 1 Stück Hecht.

---

1) Die Teichwirtschaft mit besonderer Rücksicht auf das südliche Böhmen. S. 75 ff. 81 ff., 91 ff. Prag 1869.

Im Hauptteiche bleiben dann die Fische solange, bis sie als fertige Speise- oder Wagfische angesehen werden können. Solche sind sie, wenn sie pro Stück ein Gewicht von mehr als $2^1/_2$ Wiener Pfund erreicht haben. Und dieses Gewicht sollen sie in längstens drei Sommern erreicht haben. Ein Speisekarpfen soll nie mehr als sechs Sommer zählen.

Hauptnutzung. Die Hauptnutzung besteht im Fischertrage.

Als Nebennutzungen sind anzusehen: Gras auf den Dämmen, Schilf an den Teichrändern, Schlamm und eventuell Eis im Winter. — Zuweilen pflegt man aber zwischen zwei Besatzperioden eines Teiches eine 1 oder 2jährige landwirtschaftliche Nutzung einzuschieben; in diesem Falle entsteht so eine sehr beachtenswerte Zwischennutzung.[1])

Wie im vorstehenden ersichtlich gemacht, verhält sich ebenso wie die Produktionsart: Ackerbau jede weitere Produktion, als: Wiesenbau, Weidebetrieb, Gartenbau, Weinbau, u. s. w. sowohl in Konsumtion von Elementen als auch in Produktion besonders und kann deshalb auch jede als eine besondere Produktionsart angesehen werden. Gleichwie die Produktionsart: Ackerbau je nach den Kulturpflanzen in Produktionsunterarten zerfällt, ebenso ist dies auch mit den letzteren Produktionsarten der Fall. Man kann die Wiesen einteilen in: dreischürige, zweischürige, einschürige, die Weiden in: Kuhweiden, Schafweiden, u. s. w. u. s. w.

II. Tierische Produktion.

Wie oben Seite 530 gesagt, wird bei der Pflanzenproduktion eine ganze Reihe von Bodenprodukten gewonnen, die zweite Kategorie nämlich, die direkt nicht geeignet sind, dem Menschen für Bedürfnisbefriedigung zu dienen. Man kann sie aber für diesen Zweck geeignet machen, wenn man sie durch den Tierleib durchführt und so dasjenige aus diesen Bodenprodukten erzeugt, was man „tierische Produkte" nennt. Solche sind: Lebende Tiere, Milch, Wolle, u. s. w. Das Verfahren dabei ist die tierische Produktion.

Bei der tierischen Produktion gelangen ganz andere Elemente zur Kombination, als bei der Pflanzenproduktion, und deshalb erscheint sie auch als eine besondere Produktionsgattung. Wie die Produktionsgattung: Pflanzenproduktion in Arten zerfällt als: Ackerbau, Wiesenbau, u. s. w., so ist es auch mit der Produktionsgattung der tierischen Produktion der Fall. Und diese Arten lassen

1) Pabst, Taxationslehre a. a. O. S. 140 ff.

sich nach mannigfaltigen Gesichtspunkten einteilen, der oberste Gesichtspunkt dafür aber dürfte die Tierart sein, die man zur Veredelung der Bodenprodukte verwendet. So ergeben sich als Produktionsarten der Produktionsgattung Tierische Produktion:

a. Rinderhaltung,
b. Schafhaltung,
c. Schweinehaltung,
d. Pferdehaltung.

Innerhalb jeder dieser Produktionsarten sind aber die zur Kombination gelangenden Elemente wieder nicht immer gleich und variieren außerordentlich in Qualität wie in Quantität. Deshalb muß man weiter Produktionsunterarten auch innerhalb jeder Produktionsart der Gattung: Tierische Produktion wahrnehmen. Im nachfolgenden sollen nun die Produktionsarten der Tierischen Produktion in ihren Unterarten charakterisiert werden.

a. Rinderhaltung.

Je nach der Art der Produkte, die man durch die Rinderhaltung zu gewinnen anstrebt, lassen sich verschiedene Unterarten der Haltung des Rindes unterscheiden. Es giebt einfache Nutzungsunterarten desselben und zusammengesetzte. Zu den einfachen Nutzungsunterarten sind diejenigen Verfahren zu zählen, bei denen neben dem Dünger nur ein einziges tierisches Produkt gewonnen wird, als:

1. Reine Milchproduktion,
2. Reine Jungviehaufzucht,
3. Reine Mastung;

und zu den zusammengesetzten Unterarten der Haltung des Rindes diejenigen, bei denen neben dem Dünger mehrere tierische Produkte gewonnen werden, als:

4. Milchproduktion mit bloßer Kälbergewinnung,
5. Milchproduktion mit Kälbergewinnung und Aufzucht der Kälber,
6. mit der Modalität 4 oder 5 kann auch die Mastung der Kälber verbunden werden oder die Mastung der Kühe oder beides zugleich,
7. Milchproduktion mit Mastung der Kühe,
8. Jungviehaufzucht und Mastung.

1. Reine Milchproduktion. Bei diesem Verfahren werden Kühe angekauft, die zum mindesten nach dem zweiten Kalbe sind, besser nach dem dritten, und die eben eben erst abgekalbt haben. In diesem Alter und in dieser Periode stehen die Kühe nahezu in der höchsten Laktation. Sie werden dann ausschließlich mit Rücksicht auf Milcherzeugung gefüttert und gepflegt und dabei solange gehalten, bis ihr täglicher Milchertrag auf ein gewisses Minimum herabsinkt,

z. B. 6—5 l. Sobald dieser Zeitpunkt eingetreten ist, werden die Kühe wieder verkauft. Bei dieser Art von Rinderhaltung wird das Futter außer in Dünger ausschließlich in Milch überführt. Man kann annehmen, daß so erzeugt werden:

	Milch kg		Milch l
von 100 kg heuähnlichem Totalfutter	50—60	oder	48,5—58,0
„ 100 „ „ „ Trockensubstanz .	59—71	„	57,0—68,0

2. Reine Jungviehaufzucht. Dieses Verfahren besteht darin, Kälber anzukaufen, eine Zeitlang zu füttern und zu pflegen und dann wieder zu verkaufen. Dabei kann man direkt abgespännte Kälber kaufen, oder ältere, und dieselben nach kürzerer oder längerer Frist wieder verkaufen. So wird aus dem Futter neben dem Dünger nur Lebendgewichtszuwachs der Kälber erzeugt. Diese Lebendgewichtszunahme verhält sich folgendermaßen:

Nach A. E. v. Komers[1]) erreichte bei entsprechender Fütterung in Liebwerd das junge Tier vom Lebendgewicht der Mutter mit 454 kg

mit dem ersten Vierteljahr	30 Proz.
„ einem Halbjahr	45 „
„ 3/4 Jahr	60 „
„ 1 „	70 „

Nach W. H. v. Pabst[2]) kann man annehmen, daß bei normaler Zusammensetzung des Futters, nachdem das Kalb abgespännt ist, eine Lebendgewichtszunahme bewirkt wird

	im ersten Lebensjahre	im zweiten Lebensjahre	im dritten Lebensjahre
von 100 kg heuähnlichem Totalfutter	7 — 8 kg	5 — 6 kg	3,5— 4 kg
„ 100 „ „ „ Trockensubstanz	8,1—9,3 „	5,8—7,0 „	4,0—4,4 „

3. Reine Mastung. Bei der reinen Mastung werden magere Tiere angekauft und durch Verabreichung von in Qualität und Quantität entsprechendem Futter in weniger oder mehr feisten Zustand überführt; und dann werden sie wieder verkauft. Die Tiere, die zu diesem Zwecke verwendet werden, befinden sich entweder noch im Stadium des Wachstums, oder sie sind bereits ausgewachsen. Und die Zeitdauer, durch die man die Tiere so hält, kann sein kürzer oder länger; das richtet sich nach dem Körperzustande in dem die Tiere bei der Aufstellung zur Mast sich befinden und nach dem Grade, bis zu welchem man sie ausfüttern will. Bei Anwendung dieses Verfahrens wird das Futter, nebst dem daß man Dünger gewinnt, nur in Lebendgewichtszuwachs der Masttiere überführt.

Nach A. E. v. Komers[3]) wurde bei Hunderten von Masttieren, die gesund, aber nach Alter und Individualität verschieden waren, von 100 kg Trocken-

1) Organisationslehre. 2. Auflage. S. 161. Prag 1876.
2) Lehrbuch der Landwirtschaft. 7. Auflage. S. 174. Wien 1878.
3) Organisationslehre. S. 171.

substanz im verfütterten Futter ein Lebendgewichtszuwachs von 4,5—6,5 kg erzeugt.

Von 100 kg Trockensubstanz vom Totalfutter wurde eine Lebendgewichtszunahme erzeugt von:

in der ersten Periode 30 Tage	in der zweiten Periode 60 Tage	in der dritten Periode 30 Tage
7—8 kg	5,75—7 kg	2,3—2,7 kg

In 14 Mastkampagnen mit je 60—120 Stck. galt die Mastung dann als gelungen, wenn in 120 Tagen von 100 kg Trockensubstanz im verfütterten Totalfutter 5,75 kg Lebendgewichtszunahme erzeugt wurde und damit 25 Proz. Zunahme des Aufstellungsgewichtes.

Bei jüngeren, 2—4jährigen Tieren ist der mittlere Zuwachs um 25—50 Prozent größer, als bei 6—10jährigen Stücken.

4. Milchproduktion mit bloßer Kälbergewinnung ist eine Modalität der Rinderhaltung, bei welcher Kühe und Stiere schon im nutzreichen Alter angekauft werden und dann bei entsprechendem gegenseitigen Zahlenverhältnisse in erster Linie mit Rücksicht auf Milchproduktion gefüttert und gepflegt werden. Die Nutzdauer kann solange währen, als die Tiere leistungsfähig sich erweisen, dann werden sie wieder verkauft. Während dieser Zeit gewinnt man von den Tieren neben dem Dünger Milch und dann Kälber, die, sobald sie ein Alter erreicht haben, in dem sie marktreif sind, auch immer verkauft werden. Man kann annehmen, daß hier erzeugt werden:

	Milch kg	Milch l
von 100 kg heuähnlichem Totalfutter	50—40—30	= 48,5—38,7—29,0
„ 100 „ „ „ Trockensubstanz	59—47—35	= 57,2 – 45,5—34,0

Und Kälber werden jährlich gewonnen von 100 Kühen des Standes 80 Stck. Davon besitzt bei der Geburt im Mittel eines ein Gewicht von $^1/_{12}$—$^1/_{14}$ des Kuhgewichtes und für die folgende Zeit nimmt Julius Kühn mit Frhr. v. Riedesel an[1]), daß 10 kg Milch 1 kg Lebendgewicht erzeugen. Dabei braucht das Kalb täglich $^1/_7$—$^1/_5$, im Mittel $^1/_6$ seines Lebendgewichtes an Milch, und nur wo Mastfähigkeit zu erzielen die Hauptrücksicht ist, giebt man mehr.[2]) Außer Milch und Kälbern gelangt dann hier noch Brackvieh zum Verkauf.

5. Milchproduktion mit Kälbergewinnung und Aufzucht der Kälber. Dieses Verfahren stellt eine Erweiterung des vorigen in der Richtung dar, daß dabei die Kälber nicht mit dem Augenblicke, wo sie marktreif geworden, verkauft werden, sondern daß man sie noch weiter hält. Der Viehstand besteht in diesem Falle aus Kühen und Stieren und Jungvieh. Die Größe der

1) Zweckmäßigste Ernährung. S. 183.
2) Ebendas. S. 172.

Stierehaltung ist ganz von der Anzahl der gehaltenen Kühe abhängig, von Jungvieh dagegen kann man entweder

α. bloß soviel halten, als man zum Ausfüllen der Lücke braucht, die alljährlich durch die Bracke entsteht, oder

β. man hält mehr. Dieses tritt bei Zuchtviehverkauf ein. — So werden aus dem Futter, neben dem Dünger, nicht nur Milch- und Saugkälber erzeugt, sondern auch Kälberzuwachs, und dieser Kälberzuwachs dient bei α. ganz zum Nachschube für verkauftes Brackvieh, und bei β. dazu teilweise und teilweise wird er verkauft. Was die Produktion an Milch und Kälbern betrifft, gilt das für das vorige Verfahren Gesagte. Doch ist zu bemerken, daß derjenige Teil des Futters, der an die abgespännten Kälber verabreicht wird, Kälberzuwachs produziert. Hierfür treten dann in Geltung die oben unter 2, reine Jungviehaufzucht, angegebenen Verhältnisse. — Auch hierbei gelangt Brackvieh zum Verkaufe.

6. Modalität 4 oder 5 mit Kälbermast. Dabei wird ein Teil der durch die Kühe produzierten Milch über den unbedingt notwendigen Betrag hinaus an die Kälber verabreicht und oft unter Zuhilfenahme von noch anderem Futter in Lebendgewichtszuwachs von Mastkälbern übergeführt. Das Hauptfuttermittel der Mastkälber bleibt die Kuhmilch, und auch dafür läßt sich mit Julius Kühn annehmen, daß 10 kg Milch 1 kg Lebendgewichtszuwachs erzeugen. Unter Berücksichtigung der unter 4 über die Milchproduktion angegebenen Daten läßt sich dieser Zuwachs auch auf Futterverwertung durch Kühe zurückführen.

Auch kann Modalität 4 oder 5 mit Kuhmast verbunden werden. Dabei wird dann ein Teil des Futters in Lebendgewichtszuwachs der Kühe überführt. Es ist das eigentlich Rindermast, nur pflegt diese Art der Rindermast nicht sehr weit geführt zu werden, denn erstens ist die Fähigkeit der Kühe Futter in Lebendgewichtszunahme zu überführen, keine sehr große, und zweitens ist auch der Fleischwert des erzeugten Fleisches kein sehr geschätzter.

Modalität 4 oder 5 mit Kälbermast und mit Kuhmast kann auch vorkommen. Dabei geht dann von dem an das Nutzvieh verabreichten Totalfutter ein noch größerer Anteil über in andere Produkte als in Milch und Kälber, deren Produktion unter 4 und 5 angegeben erscheint.

Auch bei diesen Verfahren wird Brackvieh regelmäßig verkauft.

7. Milchproduktion mit Mastung der Kühe. Bei diesem Verfahren werden die Kühe frischmelkend angekauft, wie sub 1, dann sehr gut genährt, damit sie neben reichlicher Milchproduktion auch noch im Körper zulegen. Das ist auch mit vorschreitender Laktationsperiode immer mehr der Fall. Je länger man die Tiere behält, d. h. im täglichen Milchertrag zurückgehen läßt, namentlich wenn sie mit Rücksicht auf Fleischproduktion gefüttert werden, um so mehr werden sie am Gewichte zulegen und ein um so größerer Anteil vom

Totalfutter geht dann in Lebendgewichtszuwachs über. Hier wird also neben dem Dünger Milch und Lebendgewichtszuwachs der Kühe erzeugt. Die dem entsprechenden Zahlen werden am meisten in Beziehung treten mit den sub 1 und 3 angegebenen.

8. Jungviehaufzucht und Mastung. Auch läßt sich mit der reinen Jungviehaufzucht (sub 2) Mastung verbinden, d. h. man kauft Jungvieh, hält es eine Zeitlang bloß für Körperentwickelung und mästet es dann zum Verkaufe aus. Indem so eine vorzügliche Fleischqualität gewonnen wird, wird aus dem Futter neben dem Dünger nur Lebendgewichtszuwachs erzeugt.

Die hierher einschlägigen Daten über die Produktion sind in 2 und 3 enthalten.

b. Schafhaltung.

Mit dem Schafe kann man aus dem Futter Wolle von sehr verschiedenartiger Beschaffenheit produzieren, ferner Fleisch, bez. lebende Tiere und Milch, und auf Grund dessen giebt es auch mit dem Schafe verschiedene Nutzungsunterarten. Eine einfache Nutzungsart wäre eigentlich nur

1. Reine Wolleproduktion,

alle übrigen möglichen Nutzungsarten sind zusammengesetzt, als:

2. Wolleproduktion mit Lämmergewinnung und event. Aufzucht,
3. Wolleproduktion mit Lämmergewinnung und Milchproduktion,
4. Modalität 3 mit Lämmeraufzucht,
5. Mastung mit Wolleproduktion,
6. Wolleproduktion mit Lämmergewinnung und Mastung der Lämmer,
7. Modalität 6 mit Lämmeraufzucht,
8. Mit den Modalitäten 2, 3, 4, 6 und 7 kann auch noch Mastung der alten Tiere verbunden werden.

1. Reine Wolleproduktion könnte nur in der Art stattfinden, daß man ausgewachsene gelte Tiere ankauft und sie, ohne sie decken zu lassen, in einer Weise füttert, damit sie, bei ihrem anfänglichen Körperzustande verharrend, bloß Wolle erzeugen. Es wäre das die ausschließliche Hammelhaltung, bei welcher man auf eine Wolleproduktion rechnen könnte, wie es aus den sub 2 gegebenen Sätzen sich ableiten läßt. Bei diesem Verfahren müßte auch alljährlich ein Teil der älter werdenden Tiere ausgebrackt und durch jüngere ersetzt werden. Viel häufiger sind die folgenden Verfahren in Anwendung.

2. Wolleproduktion mit Lämmergewinnung und event. Aufzucht. Dabei besteht der Viehstand aus Mutterschafen mit der entsprechenden Anzahl von Böcken und eventuell aus Jungvieh, und zwar aus heurigen, einjährigen und zweijährigen Lämmern. Und die Anzahl der Lämmer ist entweder

α. bloß so groß als notwendig ist, um damit die durch die jährliche Bracke an alten Tieren entstehende Lücke auszufüllen oder

β. größer. Das letztere ist dann der Fall, wenn Zuchtviehverkauf getrieben wird.

Bei Anwendung dieses Verfahrens werden von 100 Mutterschafen 90 Lämmer gewonnen (von Landschafen mehr, weil diese mehr Zwillinge geben), von denen 70—80 zum Abspännen gebracht werden können (bei Fleischschafen bleiben 30 Prozent gelt, dafür aber erhält man mehr Zwillinge). Ein solches Lamm wiegt bei der Geburt im Mittel $^1/_{20}$ bis $^1/_{10}$ des Gewichtes des Mutterschafes oder je nach Rasse und Stamm 2,5—4 kg. Über die Gewichtsentwickelung der Lämmer macht A. E. v. Komers[1]) auf Grund einer großen Zahl von Abwägungen in der Perutzer Merinoherde nachstehende Mitteilungen. Dabei betrug das Lebendgewicht eines Mutterschafes im Mittel 40,3 kg.

Von — bis	Bocklämmer					Mutterlämmer				
	Ein Stück erhielt im Futter		Erreichte ein Gewicht zum Schluß der Periode von	Daher absolute Zunahme an Lebendgewicht während dieser Periode	100 kg Trockensubstanz im Futter erzeugten eine Zunahme an Lebendgew.	Ein Stück erhielt im Futter		Erreichte ein Gewicht zum Schluß der Periode von	Daher absolute Zunahme an Lebendgewicht während dieser Periode	100 kg TS. im Futter erzeugten eine Zunahme an Lebendgewicht
	Trockensubstanz kg	mit einem Nährstoffverhältnis	kg	kg	kg	Trockensubstanz kg	mit einem Nährstoffverhältnis	kg	kg	kg
h der Geburt . . .	—	—	3,2	—	—	—	—	2,8	—	—
8 Tagen	—	—	4,2	—	—	—	—	—	—	—
14 „	—	—	6,2	—	—	—	—	—	—	—
21 „	—	—	8,4	—	—	—	—	—	—	—
28 „	—	—	10,1	—	—	—	—	—	—	—
2 Monaten . . .	—	—	15,7	—	—	—	—	—	—	—
3 „ , zur Zeit s Absatzes	—	—	21,3	—	—	—	—	18,2	—	—
3— 4 Monaten .	21,7	1:5,0	24,1	2,8	12,4					
4— 5 „ . .	21,7	—	26,9	2,8	12,4	54,0	1 : 3,5	22,4	4,2	7,8
5— 6 „ . .	21,7	—	29,1	2,2	10,1					
6— 9 „ . .	99,2	1:5,0	36,4	7,3	7,4	77,0	1 : 3,8	30,2	7,8	10,1
9—12 „ . .	145,9	1:5,3	45,9	9,5	6,5	120,8	1 : 5,1	37,0	6,8	5,6
12—18 „ . .	402,4	1:4,41	53,8	7,9	2,0	314,3	1 : 5,7	42,6	5,6	1,8
3—18 Monaten .	712,6	1:4,7	53,8	32,4	4,5	566,1	1 : 4,9	42,6	24,4	4,3

1) Organisationslehre. 2. Auflage. S. 183 ff.

Bei schwereren Rassen und Stämmen muß auch der absolute Zuwachs, allerdings bei reichlicherer Fütterung, dementsprechend größer angenommen werden.

Außerdem erhält man bei diesem Verfahren noch Wolle, und zwar ist das Schurgewicht für ein Mutterschaf nach Krafft[1]) zu nennen:

	gering kg	mittel kg	hoch kg
bei Elekta-Wolle	0,6	1,0	1,2
„ Prima-Wolle	0,8	1,2	1,5
„ Sekunda- und Tertia-Wolle	0,9	1,4	1,8
„ grober Landwolle	1,3	1,8	2,3
„ großen englischen Rassen .	2,0	2,5	3,0

Böcke sollen 50—100 Prozent mehr Wolle geben, Sommerlämmer um 10—15 Prozent weniger und Winterlämmer um 20—25 Prozent weniger. Zeitschafe, Hammel und gelte Mutterschafe gehen etwas über die obigen Mittelzahlen, säugende Mutterschafe etwas darunter.

Und regelmäßig gelangt alljährlich ein Teil der Mutterschafe und Böcke zur Bracke.

Somit wird bei Anwendung dieser Modalität der Schafhaltung das Futter in erster Linie in Wolle überführt, dann in junge Tiere, die entweder (α) an die Stelle der jährlich auszubrackenden Mutterschafe und Böcke eintreten oder (β) man gewinnt an Jungvieh so viel, daß neben dem Ersatz der Bracke alljährlich noch ein Teil verkauft werden kann. Dünger ist Nebenprodukt.

3. Wolleproduktion mit Lämmergewinnung und Milchproduktion. Hierbei besteht der Stand nur aus Mutterschafen und einer entsprechenden Anzahl von Sprungböcken. Die jährlich durch Alter zur Haltung untauglich werdenden Mutterschafe und Böcke müssen verkauft werden und immer wieder durch Zukauf jüngerer ersetzt werden. Die Mutterschafe werden belegt und die geworfenen Lämmer sobald als möglich verkauft, damit man die Mutterschafe thunlichst lange melken könne.

Als Produkte erhält man bei diesem Verfahren: Wolle, Sauglämmer und Milch. In bezug auf Wolle und Sauglämmer läßt sich das Notwendige aus dem vorigen Absatze (sub 2) ableiten, und in bezug auf die Milchproduktion führt Krafft[2]) an, daß ein Jahresertrag pro Mutterschaf genannt wird

gering	mit	25 l
mittel	„	60 „
hoch	„	140 „

Wie A. Thaer berichtet, geben Niederungs- oder Marschschafe bei einem Lebendgewicht von 75 kg und bei allerdings ausgezeichneter Weide (Weser-

1) Landwirtschaftslehre. II, S. 230.

2) Ebend. S. 223.

niederung) im frischmelkenden Zustande pro Tag 4 l Milch.[1]) Außerdem erhält man bei diesem Verfahren noch Brackschafe und Dünger als Nebenprodukte.

4. Modalität 3 mit Lämmeraufzucht kann auch getrieben werden und wird es in der That auch meistens, soweit von Schafen überhaupt Milch produziert werden soll. Man läßt dann einen Teil der geworfenen Lämmer länger bei der Mutter und zieht sie auf. Gewöhnlich erstreckt sich dies soweit, um dadurch den regelmäßigen Ersatz zu gewinnen für die alljährlich auszubrackenden Mutterschafe und Böcke. Hierbei besteht dann der Stand aus Mutterschafen und Sprungböcken und aus heurigen, einjährigen und zweijährigen Mutter- und Bocklämmern. Nach der Zahl der jährlich auszubrackenden alten Tiere richtet sich die Größe des jungen Nachschubes.

So gewinnt man als Produkt Wolle und dann Milch, aber davon weniger als im vorigen Falle (3), weil ein Teil der Lämmer länger saugen muß und weil ein Teil des Futters, das im Falle 3 an milchproduzierende Tiere verabreicht werden konnte, an das Jungvieh abgegeben werden muß. Hier braucht man dann keine Nutztiere von außen anzukaufen, wie im vorigen Falle, und kann dennoch Brackvieh jährlich abgeben.

Die die Produktion betreffenden Zahlenverhältnisse gehen aus 2 und 3 hervor. Dünger wird als Nebenprodukt gewonnen.

5. Mastung mit Wolleproduktion. Dafür können Lämmer verwendet werden, d. h. man kauft sie an und mästet sie aus; oder man kauft ältere Tiere an und mästet diese aus. Auch kann man die Tiere bloß halb ausmästen (Halbmast) oder ganz (Vollmast). Hierbei wird das Futter in Lebendgewichtszuwachs und Wolle überführt und daneben Dünger als Nebenprodukt gewonnen.

Nach Krafft[2]) beträgt im Mittel die Lebendgewichtszunahme bei der Mastung auf 100 kg Trockensubstanz im Futter

unter mittleren Verhältnissen	7—7,5 kg
„ günstigen „	8—9 „

oder pro Stück und Tag 0,08—0,13 kg.

6. Wolleproduktion mit Lämmergewinnung und Mastung der Lämmer. Bei Anwendung dieses Verfahrens werden die Mutterschafe und die zu ihrem Decken notwendige Anzahl von Böcken angekauft und die jährlich fallenden Lämmer mästet man immer aus. So gelangen dann Mastlämmer zum Verkaufe, ferner die jährlich zur Bracke gelangenden alten Tiere, die gleichzeitig durch Zukauf immer wieder ersetzt werden müssen, und von den Mutterschafen und Böcken erhält man Wolle. Wolle und Mastlämmer ergeben

---

1) System der Landwirtschaft. S. 348. Berlin 1877.

2) Landwirtschaftslehre. II, S. 223.

sich also als Produkte und daneben Dünger als Nebenprodukt. Was die diesbezüglichen Zahlenverhältnisse anbelangt, geht aus dem sub 2 und 5 Gesagten hervor.

7. Modalität 6 mit Lämmeraufzucht. Dabei wird gegenüber dem vorigen Verfahren ein Teil der Lämmer nicht gemästet, sondern aufgezogen. Und es kann dies entweder

α. so geschehen, daß man bloß soviel Lämmer aufzieht, als notwendig sind für den Ersatz der zur Bracke gelangenden alten Tiere, oder

β. mehr. In diesem Falle gewinnt man dann auch junge Tiere zum Verkauf.

Bei α. erhält man als Produkte aus dem Futter: Mastlämmer, Brackschafe und Wolle. Bei β. erhält man daneben noch junge Tiere für Verkauf. Die beide Fälle betreffenden Zahlenverhältnisse lassen sich sub 2 und 5 ersehen. Und außerdem gewinnt man als Nebenprodukt Dünger.

8. Mit den Modalitäten 2, 3, 4, 6 und 7 kann auch noch Mastung der alten zur Bracke gelangenden Tiere verbunden werden. In allen diesen Fällen entsteht neben den dort angegebenen Produkten noch ein weiteres, nämlich Lebendgewichtszuwachs der alten Tiere. Die entsprechenden Zahlenverhältnisse sind alle oben zu ersehen.

c. Schweinehaltung.

Mittels des Schweines läßt sich Futter nur in Fleisch und Fett, bez. lebende Tiere umsetzen. Zu diesem Zwecke lassen sich einfache Verfahren einschlagen, als:

1. Reine Ferkelgewinnung,
2. Reine Aufzucht der Ferkel,
3. Reine Mastung,

und zusammengesetzte, wie:

4. Ferkelgewinnung mit Aufzucht der Ferkel,
5. Mastung der Mutterschweine, verbunden mit Modalität 1 oder 4,
6. Mastung der Ferkel, verbunden mit Modalität 2 oder 4,
7. Mastung der Ferkel und Mutterschweine, verbunden mit Modalität 4.

1. Reine Ferkelgewinnung findet statt, wenn man nur Zuchtsäue und Eber hält und die geworfenen Ferkel nach dem Abspännen immer wieder verkauft. Dabei wird das Futter in Abspännferkel überführt, an denen man von einer Saue bei zwei Würfen im Jahre 10—20 verkäufliche Stück erhält. Das Gesamtgewicht der Ferkel eines Wurfes bei der Geburt beträgt vom Lebendgewicht der Sau $^1/_9$—$^1/_7$, ein einzelnes Ferkel wiegt 0,84—2 kg. Mit ca. 6 Wochen zum Abspännen gelangend, erreicht ein Ferkel ein Gewicht von

6—8 kg. Als sogenannte Spanferkel werden Ferkel im Alter von 3 Wochen abgegeben. Außerdem gelangt noch alljährlich ein Teil der alten Tiere zur Bracke und muß durch Ankauf von jungen Tieren ersetzt werden. Als Nebenprodukt wird Dünger gewonnen.

2. Reine Aufzucht der Ferkel. Dabei werden Ferkel angekauft, eine Zeitlang gehalten und dann wieder verkauft. Das Produkt besteht hier in der Lebendgewichtszunahme der Ferkel, Nebenprodukt ist Dünger.

Auf Grund vielfacher Wägungen teilt A. E. v. Komers[1]) mit, daß ein Ferkel, welches beim Abspännnen

mit 6. Wochen wog . . . . . 6—8 kg,

bei entsprechender Haltung und Ernährung weiter zunimmt:

von der 7. bis zur 12. Woche	um	14—27 kg
vom 3. bis zum 6. Monat	„	14—22 „
„ 6. „ „ 9. „	„	16—25 „
„ 9. „ „ 12. „	„	15—20 „

3. Reine Mastung. Zu diesem Zwecke kann man noch unausgewachsene Tiere verwenden (Fleischmast) und auch schon ausgewachsene (Fettmast). Als Produkt erhält man dabei Lebendgewichtszuwachs und daneben Dünger.

Über den Lebendgewichtszuwachs teilt A. E. v. Komers mit, daß davon erzeugt werden

von 100 kg heuähnlicher Trockensubstanz im Futter . . . . 6—10 kg.

4. Ferkelgewinnung mit Aufzucht der Ferkel. Bei diesem Verfahren besteht der Stand aus Zuchtsäuen mit der entsprechenden Anzahl von Ebern; die Zuchtsäue bringen Ferkel und diese werden nach dem Abspännen dann noch weiter aufgezogen. So wird ein Teil des Futters gegenüber dem Verfahren 1 auch in Lebendgewichtszuwachs überführt. Die Größe der Jungviehhaltung (Faselschweinehaltung) kann verschieden sein,

α. bloß so groß, als notwendig ist, um den alljährlich durch Bracke entstehenden Abgang an alten Tieren zu decken, oder

β. größer, und zwar so groß, um daneben noch alljährlich Faselschweine, d. h. Nutzschweine, es sei zur Zucht oder zum Mästen, zu verkaufen.

Bei α. braucht man gegenüber dem sub 1 angegebenen Verfahren keine Zuchtschweine nachzukaufen, und neben den Ferkeln erhält man alljährlich aus der Schweinehaltung noch die Brackschweine als Produkt. Bei β erhält man daneben noch Lebendgewichtszuwachs der Faselschweine als weiteres Produkt. Die entsprechenden Zahlenverhältnisse gehen aus dem sub 1 und 2 Gesagten hervor. Als Nebenprodukt erhält man Dünger.

5. Mastung der Mutterschweine, verbunden mit Modalität 1 oder 4, kommt auch oft vor. Gewöhnlich erstreckt sich diese Mastung nur

1) Organisationslehre. S. 203.

auf die jährlich zur Bracke gelangenden Mutterschweine, bez. Eber, doch könnte man zu diesem Zwecke auch noch Mutterschweine ankaufen. In beiden Fällen wird ein Teil des Futters auch in Lebendgewichtszuwachs der Mutterschweine überführt und man erhält so ein weiteres Produkt gegenüber 1 und 4. Die diesem Verfahren entsprechenden Zuwachsverhältnisse erscheinen sub 1, 2 und 3 angegeben. Dünger ist Nebenprodukt.

6. Mastung der Ferkel, verbunden mit Modalität 2 oder 4. Dabei wird ein Teil oder alle Ferkel, die man abgespännt hat, gemästet, und zwar früher oder später. Sonach ergiebt sich neben den sub 2 und 4 angegebenen Produkten ein weiteres, nämlich Lebendgewichtszuwachs der Ferkel. Über die betreffenden Zuwachsverhältnisse siehe 1, 2 und 3. — Nebenprodukt ist Dünger.

7. Mastung der Ferkel und Mutterschweine, verbunden mit Modalität 4, stellt eine Erweiterung des letzteren Verfahrens dar, wobei ein Teil des Futters auch für Erzeugung von Lebendgewichtszuwachs von Ferkeln und Mutterschweinen verwendet wird. In demselben Verhältnisse kann man dann natürlicher Weise nur weniger Mutterschweine halten. Was den Lebendgewichtszuwachs anbelangt siehe sub 3. — Als Nebenprodukt gewinnt man Dünger.

d. Pferdehaltung.

Das Pferd kann nur in der Art als Nutztier dienen, daß man damit Futter in lebende Tiere überführt. Sonst läßt sich wohl mit dem Pferde auch noch Milch gewinnen, aber diese Produktion besitzt eine sehr beschränkte Anwendbarkeit. Als einfache Verfahren lassen sich denken:

1. Reine Fohlenerzeugung,
2. Reine Aufzucht und

als zusammengesetzte

3. Fohlengewinnung mit Aufzucht der Fohlen.

1. Reine Fohlengewinnung. Dabei würde man Stuten und eine entsprechende Anzahl von Hengsten halten; die Fohlen würden nach dem Abspännen gleich verkauft. Dieses Verfahren kann, wenn die Zugleistung der Zuchttiere nur nebenbei angestrebt wird, nur ganz ausnahmsweise Anwendung beanspruchen. Viel öfter ist es der Fall, daß man auf die Zugleistung der Stuten und Hengste das Hauptgewicht legt und Fohlen nur nebenbei gewinnt. So wird die Pferdehaltung auf den Landgütern öfter getrieben. Aber dabei ist dann das Pferd in erster Linie als Zugtier anzusehen und die Fohlen ergeben sich nur nebenbei. Über die Fohlengewinnung sagt Pabst[1]), daß man in Gestüten zufrieden ist, wenn man von 100 gedeckten Stuten 60 Fohlen

1) Landwirtschaftslehre. 7. Auflage. 1878. II, S. 323.

erhält, bei Arbeitspferden darf man aber nur auf 50 rechnen. Außerdem wird Dünger als Nebenprodukt gewonnen.

2. Reine Aufzucht. Hierbei werden Fohlen angekauft, dann durch eine Zeitlang, auch wohl bis sie zum Gebrauche vollkommen geeignet sind, gehalten und dann wieder verkauft. Das Produkt besteht hier in der Wertzunahme der lebenden Tiere, Dünger ist Nebenprodukt.

Die Wertzunahme eines Pferdes hängt zwar nicht strenge mit seinem Lebendgewicht zusammen, indes ist es doch wichtig, den Lebendgewichtszuwachs zu kennen. Auf Grund von Erhebungen, die Boussingault ausgeführt hat, giebt G. Schwarznecker[2]) an, daß von Pferden, die 450—500 kg wiegen, das Fohlen ein Gewicht besitze:

bei der Geburt	45—50 kg
und daß das Fohlen während einer dreimonatlichen Saugzeit zunehme um	90 kg, pro Tag 1 kg
daß es von der Zeit des Entwöhnens an bis zum Alter von $1^1/_2$ Jahren zunimmt	pro Tag 0,6 kg
später bis zum vollendeten 3. Jahre zunimmt	pro Tag 0,25—0,3 kg
für alle drei Jahre im Durchschnitt	pro Tag 0,45 kg

Nach dem vollendeten 3. Jahre soll es nur ganz unbedeutend im Gewicht zunehmen. — Wenn man die Fohlen über das dritte Jahr hinaus hält, kann man sie auch schon allmählich zum Zuge verwenden; diese Zugleistung ist dann gewissermaßen auch ein Produkt ihrer Haltung. Außer der Wertzunahme der Tiere und event. der Zugleistung erhält man Dünger als Nebenprodukt.

3. Fohlengewinnung mit Aufzucht der Fohlen. Hierbei besteht der Nutzviehstand aus Zuchtstuten mit den notwendigen Deckhengsten und die jährlich fallenden Fohlen werden aufgezogen. Dabei ist nur zweierlei möglich: α. Die Hauptabsicht geht dahin, junge Pferde zu gewinnen und die Arbeit, welche die Zuchtstuten und Hengste leisten, gilt als Nebensache. So denkt man in den Gestüten. Dieses Verfahren ist in volkswirtschaftlich entwickelten Lagen nur bei edlen Pferden berechtigt, weil nur bei solchen der Wert der erzeugten Tiere dem Aufwande entsprechend zu sein pflegt. Dafür ist aber eine ganz besondere Technik erforderlich, über die der Landwirt in der Regel nicht verfügt. Infolge dessen bleibt diese Betriebsweise der Pferdehaltung in der Regel am besten den Gestüten überlassen. β. Oder die Arbeitsleistung der Pferde, d. h. der Stuten und Hengste bildet eine Hauptrücksicht. In diesem Falle tritt das Pferd in erster Linie als Zugtier auf und die Gewinnung von Fohlen wird zur Nebensache, allerdings zu einer ganz beachtenswerten. Die Pferdehaltung solchergestalt ist eigentlich Zugpferdehaltung, verbunden mit Fohlenaufzucht, wofür die sub 2 mitgeteilten Verhältniszahlen Geltung gewinnen. Dieses Verfahren wird vom Landwirt oft eingeschlagen. Als Hauptprodukt

1) Die Pferdezucht. II, S. 552 f. Berlin 1879.

gilt dann Arbeitsleistung und junge Pferde, Dünger ist Nebenprodukt. Eigens Hengste zu halten für Deckzwecke, ist dabei in der Regel überflüssig, weil der Staat solche in allen Gegenden, in denen man Pferdezucht treibt, zur Verfügung stellt.

In den meisten tierischen Produktionsunterarten werden mehrere Produkte gewonnen. Auch dabei läßt sich die Beziehung herstellen zwischen Produktgröße und Futterverbrauch. Als ein Beispiel dafür mögen folgende Daten dienen.

Nach freundlicher Mitteilung des Direktors B. Lonč erhält bei der Herzschen Gutsverwaltung in Guntramsdorf bei der Produktionsart: Rinderhaltung, Produktionsunterart: Milchproduktion mit Mastung der Kühe (Seite 567), eine Kuh mit einem Lebendgewicht von 450 kg pro Tag:

im Winter:	Treber . . . . . . 12,5 kg		im Sommer:	Treber 12,5 kg
(227 Tage)	Gerstschrot . . . . . 1,25 „		(138 Tage)	Gerstschrot 1,25 „
	Roggenkleie . . . . 1,25 „			Roggenkleie 1,25 „
	Futterrübe . . . . 12,5 „			Grünfutter
	Heu mittlerer Qualität 10,0 „			(Luzerne) 12,5 „
				Gerstenstroh 5,5 „

In diesem Futter ist enthalten dasselbe auf ein Jahr bezogen:

Verdauliches Protein	476,5 kg
„ Kohlehydrate	2745,0 „
„ Fett	91,5 „
Trockensubstanz	5158,0 „

Verdauliches Protein : verdaulichen stickstofffreien Extraktstoffen = 1 : 6,3.

Bei diesem Futter wird von einer Kuh im Mittel pro Jahr produziert:

Lebendgewichtszuwachs		75 kg
Milch im Winter 227 Tage à 8 l = ...	1816 l	
„ „ Sommer 138 Tage à 7 l = ...	966 l	2782 l.

Fütterung und Produktion lassen sich in diesem Falle folgendermaßen ins Verhältnis setzen:

Im ganzen wird pro Kuh und Jahr an Futter verabreicht . . .	5158 kg TS.
Dagegen erhält man einen Lebendgewichtszuwachs der Kuh von 75 kg. Wenn angenommen wird, daß, nachdem dabei die Tiere sich ja doch noch in der ersten Hälfte der Mastung befinden, 100 kg TS. im Futter 6,5 kg Lebendgewichtszuwachs erzeugen, so werden für obige Gewichtszunahme (75 kg) an Futter konsumiert	1154 „
Es bleibt daher für Produktion des jährlichen Milchertrages mit 2782 l Milch eine Futterkonsumtion übrig von	4004 kg TS.
oder von 100 kg TS. Futter bei obiger Beschaffenheit und Zusammensetzung werden produziert	69,5 l Milch.

Bei jeder Unterart der Tierproduktion wird als Nebenprodukt Dünger gewonnen. In dieser Beziehung ist notwendig wahrzunehmen:

1. die Menge des produzierten Düngers dem Gewichte nach und
2. die Beschaffenheit des produzierten Düngers, bezw. seine chemische Zusammensetzung.

1. Menge des produzierten Düngers.

Um die Menge des produzierten Düngers im frischen Zustande in Erfahrung zu bringen, dafür wird gewöhnlich nach Emil Wolff zu Werke gegangen.[1]) Nach Ergebnissen von exakt ausgeführten Fütterungsversuchen nimmt Wolff an, daß bei Rindern, Schafen und Pferden von der wasserfreien Trockensubstanz des verfütterten Futters im Mittel 50 Proz. verdaut werden und 50 Proz. in Kot und Harn, also in die festen und flüssigen Exkremente übergehen. Die so in den Exkrementen gewonnene Trockensubstanz findet dann noch eine Vermehrung durch die Trockensubstanz der verwendeten Streumittel. Durch die Summierung beider Größen erfährt man die Trockensubstanz des frischen Düngers. Nun enthält aber frischer Dünger im Mittel 25 Proz. Trockensubstanz und 75 Proz. Wasser und deshalb beträgt das Gewicht des frischen Düngers das Vierfache seines Gehaltes an Trockensubstanz. Auf dieser Grundlage hat E. Wolff folgende Formel für Berechnung der Menge an frischem Dünger aufgestellt:

F = Wasserfreie Trockensubstanz im verfütterten Futter
St = Wasserfreie Trockensubstanz im verbrauchten Streustroh

$$4\left(\frac{F}{2} + St\right).$$

Beispiel. Oben Seite 270 werden Angaben über Fütterung von drei Kühen durch ein Jahr hindurch gemacht. Dafür würde sich, im Sinne des soeben Gesagten, die Menge des produzierten frischen Düngers folgendermaßen berechnen lassen.

Die drei Kühe erhalten im Jahre:

			Trockensubstanz in 100 Teilen	Trockensubstanz im ganzen
Futter:	Rübe	120 q	20	24,00 q
	Wickhafer	30 „	84	25,20 „
	Gerstenstroh	15 „	85	12,75 „
	Kleeheu	45 „	85	38,25 „
	Wiesenheu	45 „	85	38,25 „
	Rapskuchen	11 „	87	9,57 „
	Malzkeime	6 „	90	5,40 „
	Roggenkleie	6 „	88	5,28 „
				158,70 q

1) Düngerlehre. S. 62 ff. Berlin 1870. — Braungart im Landwirtschaftlichen Centralblatt. Redigiert von Alexander Müller. 1875. S. 255 ff.

			Trockensubstanz in 100 Teilen	Trockensubstanz im ganzen
Streu:	Gerstenstroh	10 q	85	8,50 q
	Weizenstroh	33 „	85	28,05 „
				36,55 q

$$4\left(\frac{158{,}70\ \text{q}}{2} + 36{,}55\ \text{q}\right) = 463{,}6\ \text{q frischer Dünger.}$$

Und eine Kuh würde frischen Dünger produzieren:

$$4\left(\frac{52{,}90}{2} + 12{,}18\right) = 154{,}52\ \text{q.}$$

Genau zutreffend mit der Wirklichkeit ist diese Modalität der Berechnung der Düngerquantität allerdings nicht. Ed. Heiden hat schon größere Genauigkeit angestrebt, indem er für jede Tierart spezielle Formeln aufstellte.[1]) Eingehend mit dieser Frage hat sich indes W. Funke in seinem bereits mehrfach erwähnten ausgezeichneten Werke[2]) befaßt und damit die in obiger starren Formel liegenden Fehlerquellen gezeigt. Die offene Frage dabei bezieht sich namentlich auf den Prozentsatz von Trockensubstanz, die aus dem Futter in die Exkremente übergeht. In dieser Beziehung modifiziert auch E. Wolff in jüngster Zeit sein Verfahren.[3]) Er sagt sich: die Zahl der bis heute mit exakter Methode ausgeführten Fütterungsversuche ist so groß, daß wir darnach im stande sind, in der Berechnung der Düngermenge einen weiteren Schritt nach vorwärts zu machen. Und diesen Schritt führt er in folgendem Vorschlage aus. Wir kennen heute von den meisten Futtermitteln den Verdaulichkeitskoeffizienten. Derselbe sagt uns, wie viel aus der Trockensubstanz des Futters in den tierischen Organismus übergeht, d. h. verdaut wird. Der Rest geht in den Darmkot über, $\left(\frac{\text{xF}}{100}\right)$. Von der verdauten Trockensubstanz werden außerdem im Mittel 6 Proz. der Trockensubstanz des dargereichten Futters in Form von Harn ausgeschieden $\left(\frac{6\ \text{F}}{100}\right)$. Darnach läßt sich sagen, in den gesamten Exkrementen sind enthalten:

$$\left(\frac{\text{x}\,.\,\text{F}}{100} + \frac{6\ \text{F}}{100}\right) = \frac{\text{x}\,.\,\text{F} + 6\ \text{F}}{100}.$$

Wenn wir nun dazu die im Streustroh enthaltene Trockensubstanz (St) hinzuschlagen, so erfahren wir die gesamte in einem gegebenen Falle im frischen Dünger enthaltene Trockensubstanz. Dieselbe betrüge demnach: $\frac{\text{x.F} + 6\,\text{F}}{100} + \text{St.}$

---

1) Statik des Landbaues. S. 178 ff. Hannover 1882.

2) Grundlagen einer wissenschaftlichen Versuchsthätigkeit auf größeren Landgütern. Festschrift. S. 64 ff. Berlin 1877.

3) Landwirtschaftliche Presse. Berlin 1884. Nr. 44 u. 45.

Es ist selbstverständlich, daß hier immer wasserfreie Trockensubstanz gemeint ist.

Ein Beispiel für diesen Gedankengang ist folgende Rechnung.

	q	In 100 Teilen			Im ganzen	
		Trockensubstanz	verdauliche Trockensubstanz	unverdauliche Trockensubstanz	Trockensubstanz	unverdauliche Trockensubstanz
Die drei Kühe erhalten im Jahre:						
Futter: Rübe	120	20	11	9	24,00	10,80
Wickhafer	30	84	44	40	25,20	12,00
Gerstenstroh	15	85	42	43	12,75	6,45
Kleeheu	45	85	47	38	38,25	17,10
Wiesenheu	45	85	47	38	38,25	17,10
Rapskuchen	11	87	48	39	9,57	4,29
Malzkeime	6	90	66	24	5,40	1,44
Roggenkleie	6	88	68	20	5,28	1,20
					158,70	70,38
Streu: Gerstenstroh	10	85	—	—	8,50	—
Weizenstroh	33	85	—	—	28,05	—
					36,55	—

Von dem verfütterten Futter gehen also in den Darmkot über $\left(\frac{x \cdot F}{100}\right)$ = ... 70,38 q TS.

Im Urin sind enthalten $\left(\frac{6\,F}{100}\right) = \frac{6 \times 158{,}70}{100}$ = . . . 9,52 „ „

In den ganzen Exkrementen, in festen und flüssigen, sind enthalten . . . . 79,90 q TS.

Dazu das Streustroh in seiner Trockensubstanz (St) . . 36,55 „ „

Darnach enthält der frische Dünger im ganzen für die drei Kühe . . . . 116,45 q TS.

Angenommen einen Trockensubstanzgehalt im Dünger von 25 Proz. würde das entsprechen einer Düngerproduktion von

(x : 116,45 = 100 : 25) . . . . 465,8 q frischer Dünger.

Und für eine Kuh . . . . 155,3 „ „ „

Die Differenz zwischen dem Ergebnis dieser Rechnungsmodalität und der vorigen (Seite 578) ist also unbedeutend. Bei Grünfütterung würde sie sich jedenfalls höher stellen.

W. Funke sagt im übrigen auf Grundlage seiner geführten Untersuchungen, die Annahme von 50 Proz. für die aus dem Futter in den Dünger übergehende Trockensubstanz, wie sie E. Wolff macht, genüge ziemlich für die Berechnung der Trockensubstanz des Gesamtdüngers einer ganzen, verschiedene Viehgattungen einschließenden Wirtschaft.

Die Richtigkeit der Wolffschen Formel ruht ferner auf der Voraussetzung, daß der frische Dünger 25 Proz. Trockensubstanz enthalte. Das ist auch nicht allgemein richtig und deshalb schlägt Funke vor, den Dünger überhaupt gar nicht in seiner naturalen Größe zu berechnen, sondern nur in Trockensubstanz.

Der neue Vorschlag von Wolff führt jedenfalls zu größerer Genauigkeit, namentlich soweit sehr leicht verdauliche Futtermittel zur Verfütterung gelangen, wie Grünfutter, Rübe u. dgl., und dann bei Schweinen. Damit wird das Verfahren der Berechnung der Düngermenge aber auch etwas umständlicher. Auch die von Funke in Vorschlag gebrachte Modalität der Rechnung der Düngermenge nach Trockensubstanz ist der Sache mehr adäquat; dagegen steht jedoch, daß es für den Landwirt allerdings Gesichtspunkte giebt, unter denen die Kenntnis der Trockensubstanz im Dünger ihm entspricht, aber auch Gesichtspunkte, unter denen er seine physikalische Größe zu kennen braucht.

Die Idee, die Menge des erzeugten Düngers aus dem dargereichten Futter abzuleiten, ist schon ziemlich alt und reicht in ihrer Entstehung bis in die Jugendzeit unserer heutigen Landwirtschaftslehre. Als ihr Schöpfer wird der Oberkommissär J. J. Meyer genannt, der gleichzeitig mit A. Thaer in Celle wirkte und eingehende quantitative Beobachtungen machte.[1]) Thaer hat auf derselben Grundlage und mit gleichzeitiger Anwendung seiner Heuwerttheorie auch eine Formel für die Berechnung der Düngermenge aufgestellt. Dieselbe läßt sich aber bei unserem heutigen Stande der Wissenschaft nicht mehr halten.

So erfährt man die Quantität des produzierten frischen Düngers bei Haltungsweisen, wo die Tiere immer im Stalle bleiben. Wenn die letzteren aber zeitweise außer dem Stalle gehalten werden, so treten Verluste ein. Diese Verluste beziehen sich immer bloß auf die Exkremente und werden in demselben Maße kleiner oder größer sein, als die Tiere weniger oder mehr Zeit außer dem Stalle zubringen. Davon werden namentlich die Zugtiere betroffen, die in den Arbeitstagen täglich meistens beinahe die Hälfte der Zeit im Freien zubringen. Wenn sie diese Zeit auf Straßen und Wegen sich bewegen, so gehen zeitweise die Exkremente ganz verloren. Es würde dies betragen

bei 200 Arbeitstagen für $\frac{200}{2} = 100$ Tage oder 27 Proz. der Exkremente.

„ 250 „ „ $\frac{250}{2} = 125$ „ „ 34 „ „ „

„ 300 „ „ $\frac{300}{2} = 150$ „ „ 41 „ „ „

1) Johann Heinrich v. Thünen. Ein Forscherleben. S. 17. Rostock 1868.

In der Landgutswirtschaft pflegen aber die Zugtiere einen großen Teil ihrer Arbeitszeit auf den Grundstücken zuzubringen; soweit fallen ihre Exkremente auf den Grundstücken nieder und gehen für die Wirtschaft nicht ganz verloren, sie erscheinen nur nicht in der im Hofe produzierten Düngermenge. — Ähnlich verhält es sich mit den Verlusten, die bei Weidebetrieb eintreten. Deren Größe steht auch im geraden Verhältnis mit der außer dem Stalle zugebrachten Zeit, nur gehen die auf die Wege niederfallenden Exkremente ganz verloren und die auf dem Weideland niederfallenden nur für die im Hofe produzierte Düngermenge.

Soweit dagegen das Streustroh beiträgt zur Düngerproduktion, finden keine Verluste statt.

Darnach würde man für einen Zugochsen, der die gleiche Futter- und Streumenge erhält wie eine der obigen Kühe, und der 200 Arbeitstage im Jahre verrichtet, unter Anwendung der Wolffschen Formel folgendermaßen zu rechnen haben:

$$4\left[\frac{52{,}9}{2} - \left(\frac{52{,}9}{2} \times \frac{27}{100}\right) + 12{,}18\right] = 125{,}96 \text{ q frischen Düngers.}$$

Im vorstehenden ist der produzierte Dünger im frischen Zustande in seiner Quantität ins Auge gefaßt. Gewöhnlich findet aber der frische Dünger nicht sogleich Verwendung, sondern er bleibt einige Zeit im Stalle unter den Tieren liegen oder er wird eine Zeitlang auf der Düngerstätte aufbewahrt. Während dieser Zeit treten durch Zersetzung seiner organischen Substanz und im Gefolge davon weitere Verluste in der Quantität ein. Dieselben betragen:

bis zum mürben Zustande (2—3 Monate)	16—20 Gewichts-Prozente.
„ „ speckigen „	30—40 „ „
„ „ ganz zersetzten Zustande . . .	40—50 „ „

Von einer der oben (Seite 577) erwähnten drei Kühe würde man demnach Dünger erhalten:

im frischen Zustande		154,5 q
„ mürben „	$154{,}5 - \left(154{,}5 \times \frac{18}{100}\right) =$ . .	126,7 „
„ speckigen „	$154{,}5 - \left(154{,}5 \times \frac{35}{100}\right) =$ . .	100,4 „
im ganz zersetzten „	$154{,}5 - \left(154{,}5 \times \frac{45}{100}\right) =$ . .	85,0 „

Summarische Angaben für die jährliche Düngerproduktion macht G. Krafft.[1]) Darnach wird dieselbe pro Stück und Jahr im Mittel angegeben für das:

---

1) Österreichischer Landwirtschafts-Kalender 1883. S. 70.

Pferd (exkl. Verlust bei der Arbeit) mit	90,0 q	Jungvieh (Weidegang)	40,0 q
Ochs (Weidegang)	65,0 „	Jungvieh (im Stall)	80,0 „
Mastochs	165,0 „	Schaf (Weidegang)	6,0 „
Zugochs	100,0 „	Schwein	13,0 „
Kuh (Weidegang)	60,0 „	Mastschwein	17,0 „
Kuh (Stallfütterung)	130,0 „	Mensch	4,8 „

2. Beschaffenheit des produzierten Düngers.

Die Beschaffenheit des produzierten Düngers hängt von seiner chemischen Zusammensetzung ab. Hier können nur in Frage kommen diejenigen Bestandteile, die in der Regel einen ökonomischen Wert besitzen. Es sind dies die Bestandteile des Düngerwertes (siehe Seite 272) und außerdem die stickstofffreie organische Substanz (Seite 291).

Zuerst wollen wir die Bestandteile des Düngerwertes ins Auge fassen, das ist Stickstoff, Kali und Phosphorsäure.

In dieser Beziehung läßt sich folgendermaßen denken. Mit Beginn einer Periode übernehmen wir eine Anzahl Tiere, die hinsichtlich der genannten Stoffe selbst eine gewisse Zusammensetzung besitzen (dieselben können auch während der Periode weitere Tiere zugeführt erhalten mit gleichfalls bestimmter Zusammensetzung) und ihnen führen wir während dieser Periode eine gewisse Menge Futter zu, das in derselben Richtung auch eine bestimmte Zusammensetzung besitzt.

Und im Laufe und mit Schluß dieser Periode ist aus der Summe dieser Stoffe bewirkt worden: die Respiration und Perspiration der Tiere, die Tiere wie sie selbst wieder zum Schluß der Periode in ihrer Zusammensetzung gegeben sind, die Produkte der Tiere und endlich die ausgeschiedenen festen und flüssigen Exkremente. Einen andern Weg können die in den Tieren und dem Futter enthalten gewesenen Bestandteile nicht genommen haben. Demnach läßt sich folgende Gleichung aufstellen:

$$(th + F) = (R + Th + P + E).$$

th = Tiere mit Beginn der Periode plus während der Periode eingeführte Tiere in ihrer chemischen Zusammensetzung;

F = Während der Periode verfüttertes Futter in seiner chemischen Zusammensetzung;

R = Während der Periode zur Respiration und Perspiration verbrauchte Stoffe;

Th = Tiere mit Schluß der Periode in ihrer chemischen Zusammensetzung;

P = Während der Periode gewonnene Produkte und abgegebene lebende Tiere in ihrer chemischen Zusammensetzung;

E = Während der Periode gewonnene feste und flüssige Exkremente in ihrer chemischen Zusammensetzung.

Uns handelt es sich hier darum zu erfahren, wieviel an den oben genannten Stoffen: Stickstoff, Kali und Phosphorsäure in den Exkrementen (E) enthalten ist. Wenn obige Gleichung richtig ist und wir im stande sind, die übrigen Größen festzustellen, so muß sich logischer Weise diese Frage lösen lassen.

th. Die chemische Zusammensetzung der lebenden Tiere läßt sich annähernd auf Grund der chemisch-analytischen Tabellen berechnen. Siehe Anhang. Die Ungenauigkeiten bei diesen Berechnungen, die sich aus der konkreten Zusammensetzung in einem jeden Falle einerseits und anderseits aus den immerhin noch nicht festgestellten Durchschnitten ergeben, können aber nie groß sein. Es liegt das in dem Umstande, weil die naturalen Größenbewegungen dieser Art nicht groß sind und meistens nur Differenzen zwischen th und Th in der Rechnung sich geltend machen.

F. F läßt sich ebenfalls mit Zuhilfenahme der in den chemisch-analytischen Tabellen angegebenen Mittelzahlen, wie sie im Anhange folgen, annähernd berechnen. Wir sagen „annähernd“, weil jene Mittelzahlen nicht die chemische Zusammensetzung der konkreten Futtermittel decken. Aber diese Fehlerquelle ist für den vorliegenden Zweck von keiner großen Tragweite. Wir wollen ja hier bloß die chemische Zusammensetzung von E mit Rücksicht auf den Ersatz an Pflanzennährstoffen in einer gegebenen Landgutswirtschaft in Erfahrung bringen. Wenn hier z. B. das in Heu enthaltene Kali gering wäre, also niedriger sich stellte als das Mittel, dann ist auch das betreffende Land daran weniger erschöpft worden, und es braucht ihm auch Kali weniger zurückerstattet zu werden. Und wenn dann in der That der Dünger auch in demselben Maße weniger Kali enthält, so schadet das nichts. Diese Rechnung ist daher zwar nicht absolut richtig, aber sie bringt die relativen Verhältnisse zum Ausdruck.

R. Bei der Respiration fließen anorganische Bestandteile gar nicht ab, nur vom Stickstoff sehr kleine Quantitäten. Diese lassen sich allerdings nicht genau beziffern und infolge dessen liegt hier eine kleine Fehlerquelle, und sie wird so lange bestehen bleiben, als die biologische Forschung in dieser Richtung nicht weiter entwickelt wird, insbesondere im Anschluß an die Bedürfnisse des Landwirtes.

Th. Für diesen Faktor gilt dasselbe, was oben für th gesagt wurde.

P kann auch ermittelt werden in seiner mittleren Zusammensetzung.

Darnach kann E als Unbekannte herausgehoben werden und die Gleichung wird lauten:

$$E = (th + F) - (R + Th + P).$$

Was man in E als die chemische Zusammensetzung der gewonnenen Exkremente erfährt, kann allerdings, wie schon gesagt, auf absolute Richtigkeit keinen Anspruch erheben. In bezug auf Stickstoff wird die Angabe größer sein um den ganzen Betrag, der bei der Respiration verloren geht. Aber dieser

Betrag ist sehr klein. Dann hat man im übrigen durchweg Mittelzahlen in die Rechnung eingeführt, die auch nicht immer dem konkreten Falle entsprechen. Aber indem man das durchweg thut, bei th und F, bei Th und P, so finden die Fehler der einen Seite eine teilweise Kompensierung durch die Fehler der andern Seite und sie erscheinen so endlich in E sehr vermindert. Denkt man nun noch an den ganzen Zweck einer solchen Rechnung, so kann der übrig bleibende Fehler ein geringer genannt werden und ohne größere Tragweite.

Zu den in den Exkrementen enthaltenen Bestandteilen müssen wir dann noch den Düngerwert des Streustrohes (St) dazu schlagen. Dann erfahren wir, wieviel in dem gewonnenen Dünger im frischen Zustande enthalten ist an: Stickstoff, Kali und Phosphorsäure.

Zwar kommen außerdem auch noch Mineralstoffe durch das Tränkwasser in den Dünger und speziell Chlornatrium durch die an die Tiere verabreichten Salzgaben. In der Regel können diese beiden Faktoren für praktische Zwecke jedoch vernachlässigt werden.

Die Richtigkeit dieses ganzen Gedankenganges hat zur Voraussetzung, daß für die Düngerbereitung nichts verloren geht, daß also alle Exkremente, der Kot und der Urin, durch das Streustroh vollkommen gebunden werden.

In nachstehender Tabelle wird es unternommen, das soeben Gesagte, d. h. den Gehalt des Düngers an: Stickstoff, Kali und Phosphorsäure in seiner Entwickelung zu zeigen, und zwar an jenen drei Kühen, für die oben Seite 577 die Menge des produzierten Düngers berechnet wurde.

	q	1000 Teile enthalten nach Wolff:			Im ganzen sind enthalten kg			
		Stickstoff	Kali	Phosphorsäure	Stickstoff	Kali	Phosphorsäure	
th = 3 Kühe à 470 kg	14,10	26,6	1,7	0,8	37,5	2,4	26,4	
F = Rübe	120	3,0	4,1	0,8	36,0	49,2	9,6	
Wickhafer	30	2,1	20,8	9,4	6,3	62,4	28,2	
Gerstenstroh	15	6,4	9,4	1,9	9,6	14,1	2,9	
Kleeheu	45	19,7	18,3	5,6	88,7	82,4	25,2	
Wiesenheu	45	15,5	13,2	4,1	69,8	59,4	18,5	
Rapskuchen	11	48,5	12,4	19,2	53,3	13,6	21,1	
Malzkeime	6	36,8	20,6	18,0	22,1	12,4	10,8	
Roggenkleie	6	23,2	19,3	34,3	13,9	11,6	20,6	
F =	—	—	—	—	299,7	305,1	136,9	
R =	—	—	—	—	—	—	—	
Th = 3 Kühe à 470 kg	14,10	26,6	1,7	18,6	37,5	2,4	26,2	In diesem Falle wie zu Anfang angenommen oder Th = th.

	q	1000 Teile enthalten nach Wolff:			Im ganzen sind enthalten kg		
		Stickstoff	Kali	Phosphorsäure	Stickstoff	Kali	Phosphorsäure
P = Milch	84,6	5,1	1,5	1,7	43,1	12,7	14,4
th + F =							
th oder Tiere mit Beginn .	—	—	—	—	37,5	2,4	26,4
F oder verfüttertes Futter .	—	—	—	—	299,7	305,1	136,9
	—	—	—	—	337,2	307,5	163,3
R + Th + P =							
R oder Respiration u. Perspiration	—	—	—	—	—	—	—
Th oder Tiere mit Schluß	—	—	—	—	37,5	2,4	26,2
P oder Produkte	—	—	—	—	43,1	12,7	14,4
	—	—	—	—	80,6	15,1	40,6
E oder in den Exkrementen ist enthalten:							
th + F.	—	—	—	—	337,2	307,5	163,3
minus (R + Th + D) .	—	—	—	—	80,6	15,1	40,6
	—	—	—	—	256,6	292,4	122,7
St = Gerstenstroh . . .	10	6,4	9,4	1,9	6,4	9,4	1,9
Weizenstroh . . .	33	4,8	6,3	2,2	15,8	20,8	7,3
	—	—	—	—	22,2	30,2	9,2
Der Dünger von 3 Kühen 463,6 q (Seite 578) besteht demnach aus:							
Exkrementen (E) . .	—	—	—	—	256,6	292,4	122,7
Streu (St)	—	—	—	—	22,2	30,2	9,2
	—	—	—	—	278,8	322,6	131,9
Und 1 q davon enthält .	—	—	—	—	0,6	0,7	0,28

Da R als praktische Wertgröße ausfällt und für th und Th sich bei Erhaltung voller Richtigkeit einfach die Differenz ansetzen läßt, so läßt sich die Formel für Ermittelung des Gehaltes des frischen Düngers an Bestandteilen des Düngerwertes auch also formulieren:

$$F + (th - Th) - P + St.$$

Neben dem Düngerwert enthält dann der frische Dünger noch stickstofffreie organische Substanz, die gleichfalls einen ökonomischen Wert besitzt. Nach E. Wolff läßt sich annehmen, daß rund enthalten sind in 100 kg gewöhnlichem frischen Stallmist im Mittel 24 kg stickstofffreie organische Substanz. Darnach würde also der Dünger von den oben in Rede gewesenen 3 Kühen enthalten an stickstofffreier organischer Substanz

$$x : 463{,}6 = 24 : 100$$
$$x = 11\,126 \text{ kg}$$
und von einer Kuh = 3375 kg.

Daß indes diese Art der Berechnung der stickstofffreien organischen Substanz im Dünger nicht sehr genau sein kann, geht schon aus dem oben Seite 580 Gesagten hervor. Man entspricht ja nicht der Wahrheit, wenn man immer den gleichen Gehalt an organischer Substanz für den Dünger annimmt. Der Wahrheit näher kommt jedenfalls die Berücksichtigung der Verdaulichkeit der einzelnen Futtermittel, wie sie E. Wolff schon für die Berechnung der Düngermenge in Vorschlag bringt. Und dann würde man die Menge der darin enthaltenen stickstofffreien organischen Substanz zutreffender erfahren, wenn man sie aus der Trockensubstanz des Düngers ableitete.

Den Weg, den Gehalt des Düngers aus dem Futter und Streustroh einerseits und den Leistungen anderseits zu berechnen, zuerst betreten zu haben, wird von Ad. Blomeyer dem in weiteren Kreisen rühmlichst bekannten Landwirt und Ökonomierat Spangenberg in Ohsen zugeschrieben.[1])

Wir haben oben gesehen, daß, wenn die Tiere nicht immer im Stalle gehalten werden, Verluste in der Menge des gewonnenen Düngers eintreten. Das gilt namentlich für Zugtiere und dann bei Weidetieren. In demselben Verhältnis, als diese Tiere Zeit außer dem Stalle zubringen und wie ihre Exkremente in Menge verloren gehen, geradeso vermindert sich der gewonnene Stalldünger in seinem Gehalte an: Stickstoff, Kali und Phosphorsäure und an organischer stickstofffreier Substanz.

Außerdem sind noch weitere Verluste zu berücksichtigen. In dieser Beziehung ist vor allem zu erwähnen, daß in dem zerstreuten Dünger Bestandteile verloren gehen. Doch dieser Verlust kann nie bedeutend sein, wenigstens bei sorgfältiger Düngerbehandlung, auch läßt er sich in Zahlen gar nicht ausdrücken. Ähnlich verhält es sich mit den Verlusten, die durch Versickern der Jauche verursacht werden. Erheblicher sind die Verluste, die durch Gährung des Düngers während seiner Aufbewahrung entstehen. Davon werden aber Kali und Phosphorsäure gar nicht betroffen, sondern nur Stickstoff und die stickstofffreie organische Substanz.

Was den Verlust an Stickstoff bei der Aufbewahrung des Düngers anbelangt, so ist er verschieden je nach der Art der Aufbewahrung und hat darüber Völcker Untersuchungen gemacht.[2]) Diese Untersuchungen finden in der folgenden Tabelle unter dem gegenwärtigen Gesichtspunkte Darstellung.

---

1) Journal für Landwirtschaft. Göttingen 1865. S. 435. — Ad. Blomeyer, Mitteilungen des landwirtschaftlichen Institutes der Universität Leipzig. Berlin 1875. S. 51.

2) Ed. Heiden, Düngerlehre. II, S. 118 ff. Stuttgart 1868.

	Frischer Dünger in einem Haufen von 1419 kg der Witterung ganz ausgesetzt	Frischer Dünger in einem Haufen von 1629 kg unter Dach aufbewahrt	Frischer Dünger im ausgebreiteten Zustande
Im Anfang enthielten davon 100 kg an Stickstoff in kg	0,640	0,642	0,574
Nach 178 Tagen (vom 3. November 1854 bis 30. April 1855) war der anfängliche Stickstoffgehalt reduziert auf kg	0,639	0,591	0,466
Daher betrug für 100 kg frischen Dünger der Stickstoffverlust in kg	0,001	0,051	0,108
Dabei hatte sich die anfängliche Düngermenge von 100 kg reduziert auf verrotteten Dünger in kg	71,6	49,5	86,5
Und 100 kg verrotteter Dünger enthielten nunmehr Stickstoff in kg	0,897	1,194	0,539
Nach weiteren 115 Tagen (vom 30. April 1855 bis 23. August 1855) war der anfängliche Stickstoffgehalt weiter reduziert auf kg	0,463	0,508	0,251
Daher betrug für 100 kg frischen Dünger der weitere Stickstoffverlust in kg	0,176	0,083	0,215
Dabei hatte sich die anfängliche Düngermenge von 100 kg weiter reduziert auf weiter verrotteten Dünger in kg	70,3	39,8	61,2
Und 100 kg so weiter verrotteter Dünger enthielten jetzt Stickstoff in kg	0,659	1,275	0,409
Nach noch weiteren 84 Tagen (vom 23. August 1855 bis 15. November 1855) war der anfängliche Stickstoffgehalt noch weiter reduziert auf kg	0,459	0,579	0,235
Daher betrug für 100 kg frischen Dünger der noch weitere Stickstoffverlust in kg	0,004	—	0,016
Dabei hatte sich die anfängliche Düngermenge von 100 kg noch weiter reduziert auf noch weiter verrotteten Dünger in kg	69,6	37,9	57,5
Und 100 kg so noch weiter verrotteter Dünger enthielten schließlich Stickstoff in kg	0,66	1,521	0,408
Nach 377 Tagen betrug also für 100 kg frischen Dünger der Gesamt-Stickstoffverlust in kg	0,183	0,066	0,340
Dabei hatte sich die ursprüngliche Düngermenge von 100 kg reduziert auf so verrotteten Dünger in kg	69,6	37,9	57,5
Und 100 kg von diesem so sehr verrotteten Dünger enthielten endlich Stickstoff in kg	0,66	1,521	0,408

Darnach betrug der ganze Verlust an Stickstoff in 377 Tagen vom ursprünglichen Gehalte an Stickstoff:

wenn der Dünger in einem Haufen der Witterung ganz ausgesetzt war 28,6 Proz.
wenn er unter Dach aufbewahrt wurde . . . . 10,3 „
wenn er ausgebreitet war . . . . 59,2 „

Allerdings sind diese Zahlen noch nicht ganz ausreichend, um in einem gegebenen Falle die Einschätzung mit großer Wahrscheinlichkeit zu ermöglichen, aber immerhin bieten sie Anhaltspunkte dafür.

Im höheren Maße vermindert sich der Gehalt an stickstofffreier organischer Substanz. Man kann diesen Verlust im großen Ganzen gleich setzen der Gewichtsverminderung des Düngers bei der Aufbewahrung; er beträgt demnach:

bis zum mürben Zustande (2—3 Monate) . .	16—20	Gew.-Proz.
„ „ speckigen „	30—40	„ „
„ „ ganz zersetzten Zustande	40—50	„ „

In Wirklichkeit gelangt der Dünger in verschiedenen Stadien seines Alters zur Ausfuhr; deshalb können die Ergebnisse solcher theoretischen Berechnungen auch nie genau mit den effektiv ausgeführten Quantitäten übereinstimmen. Dasselbe gilt, allerdings aus besonderen Gründen, auch für die Zusammensetzung. Im übrigen sind auch alle Faktoren dieser Rechnungen Mittelzahlen, wogegen man es in Wirklichkeit immer mit einem konkreten Falle zu thun hat. Daraus können neue Differenzen entspringen, und man wird sich deshalb sagen müssen: die oben gegebenen Methoden können nur beiläufig der Wirklichkeit entsprechende Ergebnisse liefern. Alle hier einschlagenden Momente werden am eingehendsten von W. Funke in seiner bereits oben citierten Schrift erörtert.

---

3. Industrielle Produktion.

Eine Reihe von Bodenprodukten, diejenigen, die wir oben Seite 531 in der dritten Kategorie zusammengefaßt haben, wird durch industrielle Etablissements veredelt. Solche Bodenprodukte sind namentlich: Kartoffeln, Rübe u. dgl. Bei dieser Veredlung finden auch eigenartige Kombinationen der Elemente der Landgutswirtschaft statt und gleichfalls eigenartige Produkte werden gewonnen: Stärke, Spiritus, Zucker, u. dgl. Man muß daher die Produktionsgattung: Industrielle Produktion, auch besonders betrachten. Ebenso wie die bereits besprochenen Produktionsgattungen, und weil unter industrieller Produktion verschiedenartige Verfahren inbegriffen werden mit gegenseitig sich unterscheidenden Kombinationen der Elemente, zerfällt auch sie in Produktionsarten. Als die hervorragendsten derselben sind zu nennen:

a. Stärkefabrikation,
b. Spiritusfabrikation,
c. Zuckerfabrikation,
d. Weinkellerwirtschaft.

Und als eine industrielle Produktionsart muß auch genannt werden:

e. Käsefabrikation und

f. Butterfabrikation.

Dabei werden aber nicht Bodenprodukte veredelt, sondern das tierische Produkt Milch.

Neben diesen Produktionsarten kommen noch andere, die auch den Charakter der industriellen Produktion besitzen, mit der Landgutswirtschaft verbunden vor. So:

g. Müllerei,

h. Malzfabrikation,

i. Bierfabrikation.

a. Stärkefabrikation.

Stärke kann erzeugt werden aus allen Bodenprodukten, die hervorragend Stärkemehl enthalten. In erster Linie werden dafür Kartoffeln und Mais verwendet, dann Weizen, Reis, u. dgl. Das Verfahren dafür ist ein mechanisches und wird dabei unter Zuhilfenahme noch anderer Elemente das Produkt Stärke ausgeschieden und zurück bleibt Pülpe als Nebenprodukt. Pülpe rangiert unter die Futtermittel.

Je nach dem Rohstoff, aus dem Stärke produziert wird, oder nach der Qualität der Stärke, die man gewinnt, variieren die Stärkefabrikationsverfahren untereinander und man kann daher sagen: auch bei der Produktionsart: Stärkefabrikation bestehen Produktionsunterarten.

Nach den Erhebungen der Versuchsstation der Spiritusfabrikanten in Deutschland wurden in den Jahren 1881/82, 1882/83 und 1883/84 aus einem Wispel (1319,4 l) Kartoffeln gewonnen zufolge 30 Daten:

an nasser Stärke 4,0—7,6 Ctr.

und zufolge 25 Daten:

an trockener Stärke 3,28—4,70 Ctr.[1])

In einer renommierten Stärkefabrik Böhmens, die mit allen Mitteln der modernen Technik ausgerüstet ist und betrieben wird, erreicht man nach freundlicher Mitteilung von maßgebender Seite aus im mehrjährigen Durchschnitte folgende Resultate. Die verarbeiteten Kartoffeln sind märkische Zwiebelkartoffeln mit einem mittleren Stärkegehalte von 18½ Proz.

Von 100 kg dieser Kartoffeln werden im Durchschnitt gewonnen:

17 kg Verkaufsstärke mit 16 Proz. Wassergehalt und

66 „ Pülpe mit 16 Proz. Trockensubstanz.

---

1) Zeitschrift für Spiritusindustrie. Unter Mitwirkung von M. Maercker herausgegeben von M. Delbrück. Berlin 1884. Nr. 19.

Nach einer vorgenommenen Analyse besaß die eingesäuerte Pülpe folgende Zusammensetzung:

Protein	0,70	Proz.
Fett	0,13	"
Stickstoffhaltige Extraktstoffe	12,71	"
Rohfaser	2,81	"
Reinasche	0,32	"
Spuren von Sand	—	
Wasser	83,33	"
	100	Proz.

Lad. v. Wágner macht über die Ausbeute bei der Stärkefabrikation folgende Angaben:

α. Stärke.

Aus Kartoffeln bei guter Arbeit circa 66—75 Proz. des in der Kartoffel enthaltenen Stärkemehls. Zum Beispiel: 100 kg einer guten Kartoffelsorte mit 19 Proz. Stärkegehalt[1]) liefern bei sehr guter Arbeit $17^1/_2$ Proz. lufttrockene handelsfähige Stärke.

Aus Weizen guter Qualität. 100 kg Weizen (mit 68 Proz. Stärkegehalt) liefern:

a. nach dem Gährverfahren: 54 kg Ia, 6—8 kg IIa Stärke, der Kleber geht zum bei weitem größten Teil verloren;

b. beim Elsasser Verfahren: 50 kg Ia, 2—3 kg IIa Stärke, ferner ca. 45 kg Treber im feuchten Zustande;

c. beim Martinschen Verfahren: 42 kg Ia, 16 kg IIa Stärke, ferner ca. 60 kg feuchte Abfälle, welche die Gesamtmenge des Klebers, die Hülsen u. s. w. enthalten.

Aus Mais guter Qualität. 100 kg Mais (mit 61 Proz. Stärkegehalt) liefern:

a. nach dem deutschen Verfahren: 44 Proz. Ia, 8—10 Proz. IIa Stärke, ferner ca. die Hälfte der Proteinstoffe (Maisfibrin und Glutin);

b. nach dem amerikanischen Verfahren: 46 Proz. Ia, 6—9 Proz. IIa Stärke, die Proteinstoffe sind der Anwendung des Ätznatrons wegen zu Fütterungszwecken weniger geeignet;

c. nach Wágners und Gillitzers neuem Verfahren: 52—55 Proz. durchwegs Ia Stärke, ferner 90 Proz. der Proteinstoffe in leicht verdaulichem Zustande.

---

1) Die 19 Proz. oder kg Stärke beziehen sich auf völlig trockene Stärke = 23,17 kg lufttrockene Stärke.

Aus Reis guter Qualität. 100 kg Reis (mit 70 Proz. Stärkegehalt) liefern: Ausbeute im Mittel 55 Proz. Ia, 5—6 Proz. IIa Stärke, Futterrückstände unbedeutend.

β. Futterrückstände.

Kartoffeln. 100 kg guter Qualität (wie oben) liefern 150 kg Pülpe mit 89 Proz. Wassergehalt und 11 Proz. Trockensubstanz. Mittlere Zusammensetzung der Kartoffelpülpe:

Protein	1,0 Proz.
Fett	0,1 „
Kohlehydrate	6,9 „
Holzfaser (Cellulose)	3,0 „
Wasser	89,0 „
	100,0 Proz.

Weizen. 100 kg liefern:

a. nach dem Gährverfahren: ca. 12 kg Trebern, bestehend aus

Wasser	13,8 Proz.
Proteinstoffe	9,5 „
Stärke und Cellulose	76,7 „
	100,0 Proz.

b. Nach dem Elsasser Verfahren repräsentieren die Proteinstoffe (Kleber) bei rationeller Verarbeitung einen Wert von ca. 1 fl. 10 kr. nach je 100 kg verarbeitetem Weizen (vorausgesetzt daß der Kleber getrocknet und in solcher Form in den Handel gebracht wird). Dabei bleiben noch Futterrückstände im Werte von ca. 15 kr. ö. W. nach je 100 kg verarbeitetem Weizen.

Wird der Kleber verfüttert, so können die Gesamtabfälle nach je 100 kg verarbeitetem Weizen auf 95—98 kr. ö. W. beziffert werden.

c. Nach Martins Verfahren repräsentieren die Proteinstoffe einen Wert von 1,50—2 fl. von je 100 kg verarbeitetem Weizen. Nach diesem Verfahren pflegt man die Proteinstoffe zu menschlicher Nahrung zu verwenden (zum Brotbacken).

Mais. 100 kg liefern:

a. nach dem deutschen Verfahren: von je 100 kg verarbeitetem Mais werden die Futterabfälle einen Wert von ca. 90 kr. ö. W. repräsentieren;

b. nach dem amerikanischen Verfahren: von je 100 kg verarbeitetem Mais repräsentierem die Futterabfälle einen Wert von ca. 60—70 kr. ö. W.;

c. nach Wágner-Gillitzers Verfahren liefern 100 kg Mais 1,6 hl = 168—170 kg Maisschlempe.

Normale Zusammensetzung dieser Maisschlempe:

Wasser	81,5	Proz.
Proteinstoffe	6,0	"
Fett	4,0	"
Kohlehydrate	8,5	"

(Selbstverständlich variiert die Zusammensetzung dieser Schlempe je nach Qualität des Maises und mehr oder weniger präziser Arbeit. Obige Daten beziehen sich auf die Schlempe der I. ungarischen Maisstärkefabrik zu Budapest. Die daselbst gewonnene Maisschlempe ist eben sehr konsistent.)

Reisstärkefabrikation liefert Abfälle von unbedeutendem Wert. Nach je 100 kg Reis ca. 12—15 kr. Wert.

b. Spiritusfabrikation.

Dabei pflegt man unter Zuhilfenahme noch anderer Elemente hauptsächlich Kartoffeln zu verarbeiten und aus diesen das Produkt Spiritus zu erzeugen. Als Hilfsstoff dazu dient Gerste und Roggen u. s. w. Dabei gewinnt man als Nebenprodukt Schlempe, die in die Kategorie der Futtermittel eintritt; und daneben Asche.

Auch läßt sich aus anderen Stärkemehl enthaltenden Bodenprodukten, namentlich Mais u. dgl., ferner aus Rübe Spiritus erzeugen. Darnach kann man auch bei der Spiritusfabrikation Produktionsunterarten wahrnehmen.

Die Ausbeute an Spiritus wird am besten mit der Menge Stärkemehl in Beziehung gebracht, die in den Maischmaterialien enthalten war. M. Maercker entwickelt diese Verhältnisse folgendermaßen:

1. Eine gewisse Menge Stärkemehl bleibt immer unaufgeschlossen; diese Menge beziffert sich von den Maischmaterialien bei gutem Betriebe mit 1,5 Proz., bei mittlerem mit 3 Proz. und bei schlechtem mit 4,5 Proz.

2. Es bleiben immer von den im Zuckerbildungsvorgange gelösten, gährungsfähigen Substanzen gewisse Mengen unvergohren; diese beziffern sich bei gutem, mittlerem und schlechtem Verlauf auf 4—7—12 Proz. des gelösten Zuckers und Dextrins.

3. Durch Nebengährungen u. s. w. werden in anderer Richtung zersetzt, durch Verdunstung gehen an Alkohol verloren u. s. w. bei gutem, mittlerem und schlechtem Betriebe 10—15—20 Proz. des der Gährung wirklich anheimgefallenen Zuckers.

Hiernach berechnen sich folgende Zahlen:

	guter	mittler	schlechter Betrieb
Eingemaischtes Stärkemehl	100,0	100,0	100,0
Davon ab unaufgeschlossen	1,5	3,0	4,5
	98,5	97,0	95,5
Davon unvergohren 4—7—12 Proz.	3,9	6,8	11,5
	94,6	90,2	84,0
Davon ab für Nebengährungen und Verluste 10—15—20 Proz.	9,5	13,5	16,8
	85,1	76,7	67,2

Die Endzahlen repräsentieren die Prozente der theoretischen Ausbeute, diese kann man in der Praxis auch wirklich erzielen.

Übersichtlich zusammengestellt geben sie nachstehendes Bild:

Von 100 Teilen Stärkemehl werden wirklich in Alkohol verwandelt und man erhält pro kg Stärkemehl nachstehende Alkoholmengen:

	Prozent der theoretischen Ausbeute	Liter-Prozent Alkohol pro kg Stärkemehl
Guter Betrieb	85,1	60,5
Mittler Betrieb	76,7	55,0
Schlechter "	67,2	48,0.[1]

Als Nebenprodukt wird die Schlempe erhalten. Die Quantität derselben beträgt von 1000 l Maischraum:

bei einem gut arbeitenden Destillierapparat	1200 l Schlempe,
" " schlecht arbeitenden "	1400 l Schlempe.[2]

Und was ihre Qualität anbelangt, so enthält die Schlempe mit Ausnahme des Stärkemehles alle Bestandteile der Maischmaterialien in unveränderten Mengen. Nur vom Stärkemehl ist ein Teil in Alkohol umgewandelt worden und aus einem andern Teile sind Nebenprodukte entstanden, deren Nährwert nicht so hoch ist als der des Stärkemehles. Für Würdigung aller dieser Verluste sagt M. Märcker, daß von 100 Teilen eingemaischtem Stärkemehl in die Schlempe übergehen:

wenn pro kg Stärkemehl Spiritus gezogen werden	60 l-Proz.	10 Teile,
" " " " " " "	55 l "	15 "
" " " " " " "	50 l "	20 Teile.[3]

c. Zuckerfabrikation.

Zur Erzeugung von Zucker verwendet zu werden, ist bei uns nur das Bodenprodukt Zuckerrübe geeignet. Zu diesem Zwecke besitzen wir zwei sehr sorgfältig ausgedachte und durch eine denkende Praxis sehr vervollkommnete Verfahren, das des Pressens und das der Diffusion, bei beiden werden die

1) M. Märcker, Handbuch der Spiritusfabrikation. 3. Aufl. S. 117 ff. Berlin 1883.

2) Ebend. S. 878.

3) Ebend. S. 877.

Elemente je eigentümlich kombiniert. Als die hauptsächlichsten Hilfsstoffe figurieren dabei: Spodium, Kalk. Produkt ist: Zucker, und Nebenprodukte: Melasse, Preßlinge und Diffusionsrückstände, ferner Spodiumabfälle, Preßschlamm, Asche u. s. w. Der produzierte Rohzucker kann auch zu Raffinadezucker noch weiter veredelt werden. Preßlinge und Diffusionsrückstände treten in die Kategorie der Futtermittel ein, die übrigen Nebenprodukte in die Kategorie der Düngemittel.

Je nach dem Verfahren und dann darnach, ob und wie weit der Rohzucker veredelt wird, kann man bei der Produktionsart: Zuckerfabrikation, Produktionsunterarten unterscheiden.

Was die Ausbeute anbelangt, so lassen sich für 100 kg Rüben mit einem Zuckergehalt von 12—14 Proz. nach O. Kohlrausch folgende Zahlen ansetzen:

	bei Preßverfahren	bei Diffusionsverfahren
Rohzucker	8,5—10,0 kg	9,0—10,5 kg
Melasse mit 45—55 Proz. Zuckergehalt	2,8— 3,5 „	2,8— 3,5 „
Preßlinge mit 27 Proz. Trockensubstanz	20,0—25,0 „	—
Diffusionsrückstände mit 7—9 Prozent Trockensubstanz	— „	60,0—70,0 „
Spodiumverbrauch	6—10—16 „	6—10—16 „
bei Verwendung von regeneriertem Spodium bis	20 „	20 „
Gebrannter Kalk wird benötigt pro 100 kg Rübe 2—3 kg und davon erhält man Saturationsschlamm mit 50—60 Proz. Trockensubstanz	6—10 „	6—10 „

In Deutschland wurden, wie F. Schwackhöfer berichtet[1]), 1870/71 bis 1879/80 aus 100 kg verarbeiteten Rüben gewonnen:

Rohzucker aller Produkte:	Minimum	8,15 kg
	Maximum	9,24 „
	Mittel	8,64 „
Melasse	Minimum	2,60 „
	Maximum	3,54 „
	Mittel	2,98 „

Und nach derselben Quelle ist die Ausbeute der mit Diffusion arbeitenden Fabriken größer als jener mit anderen Saftgewinnungsverfahren. Danach betrug von 1871/2 bis inkl. 1880/1 die durchschnittliche Ausbeute pro 100 kg Rübe:

	Füllmasse kg	Rohzucker aller Produkte kg	Melasse kg
in den mit Diffusion arbeitenden Fabriken	12,25	8,84	3,14
in Fabriken mit anderen Saftgewinnungsverfahren	11,60	8,35	2,82

1) Landwirtschaftlich-chemische Technologie. S. 514. Wien 1883.

d. Weinkellerwirtschaft.

Beim Weinbau erhält man das Bodenprodukt: Trauben, die in der Regel zu Most gekeltert werden. Der Most nun wird oft im eigenen Kreise noch weiter gepflegt, um daraus das fertige Produkt Wein herzustellen. Es ist dafür ein eigenes Verfahren notwendig, das wir Weinkellerwirtschaft oder Kellerbehandlung nennen und bei dem auch eigenartige Kombinationen von Elementen stattfinden.

Indem bei dieser Behandlung die Qualität des Weines sich verbessert, vermindert sich gleichzeitig die Quantität. Das erstere läßt sich allgemein und zahlenmäßig nicht gut darstellen, eher das letztere. Allerdings sind die Quantitätsverluste auch nicht allgemein gleich; es richtet sich das immer nach dem Feuchtigkeitsgehalte der Kellerluft, nach der Temperatur des Kellers, nach dem Luftwechsel und nach der Größe der Fässer; und darnach verhält sich jeder einzelne Keller besonders, sogar in jedem einzelnen Jahre. In Berücksichtigung dieser Umstände giebt indes J. Bersch an, daß sich rechnen läßt:

1 hl Most giebt nach der Vergährung 94—97 l Wein.

Darnach pro Jahr im Mittel Schwendung 5 Proz.

e. Käsefabrikation.

Dabei wird unter Einführung verschiedener anderer Elemente Milch zu Käse umgearbeitet, und es kann dies sein reine Eutermilch oder reine Magermilch, oder beide gemischt. Neben dem Käse als Hauptprodukt erhält man Molke als Nebenprodukt. Auch kann dabei Butter als Nebenprodukt gewonnen werden. Von Käse werden sehr verschiedene Sorten erzeugt und jeder ist ein besonderes Produktionsverfahren eigentümlich, verbunden mit eigentümlicher Kombination der Elemente. Je nach der Beschaffenheit des Rohmateriales und nach der erzeugten Käsesorte läßt sich die Produktionsart: Käsefabrikation, in ebensoviele Produktionsunterarten einteilen.

Über die Ausbeute bei der Käsefabrikation, wenn Vollmilch oder Eutermilch verarbeitet wird, macht W. Kirchner folgende Mitteilungen:

Bei Erzeugung von Weichkäse werden von 100 kg Eutermilch erhalten:

20 kg Käse,
75 „ Molken,
5 „ Verlust.

Bei Erzeugung von Hartkäse, verbunden mit Gewinnung von Molkenbutter und Ziegerkäse, gewinnt man von 100 kg Eutermilch:

7,5 kg reifen Emmenthaler Käse,
0,75 „ Molkenbutter,
1,2 „ Buttermilch,
2,5 „ frischen Ziegerkäse,
84,5 „ Molken,
3,55 „ Verlust.[1])

1) Handbuch der Milchwirtschaft. S. 573 ff. Berlin 1882.

f. Butterfabrikation.

Die Butterfabrikation stellt auch eine eigenartige Kombinierung von Elementen dar und wird darin aus Milch Butter als Hauptprodukt gewonnen. Nebenprodukte sind: Magermilch und Buttermilch, die entweder als Futtermittel dienen oder zur Käsefabrikation verwendet werden können. — Je nachdem bloß Butter erzeugt wird oder auch Käse und welche Sorte zerfällt die Produktionsart Butterfabrikation in mehrere Produktionsunterarten.

Die Eutermilch enthält im Mittel in 100 kg 3,5 kg Fett. Man kann die Milch als solche im angesäuerten Zustande verbuttern — es ist das das Milchbuttern. Bei dieser Modalität sollen nach W. Kirchner 85 Prozent des Fettes, das sie enthält, in die Butter übergehen. Wenn das der Fall ist und die Butter 85 Prozent Fett enthält, so erhält man von 100 kg Eutermilch:

Butter	3,5 kg
Buttermilch	96,0 „
Verlust	0,5 „ .[1])

Man kann aber auch die Eutermilch zum Aufrahmen bringen und den Rahm verbuttern. Dabei erhält man nach W. Fleischmann von 100 kg Eutermilch an Rahm:

beim Swartzschen Verfahren (4—6° C.)	16—20 kg
„ Kaltwasserverfahren (6—10° C.)	14—18 „
bei den Methoden, welche eine Aufrahmungstemperatur von 10—15° C. einhalten	8—16 „
beim Gussanderschen Verfahren (16—20° C.)	6—10 „
„ Devonshire-Verfahren	3— 8 „

Während des Abrahmverfahrens entsteht ein eingeschätzter Gewichtsverlust der Milch durch Wasserverdunstung:

beim Swartzschen Verfahren . . .	von	0,5 kg
„ holländischen „ . . .	„	0,75—1,0 „
„ holsteinschen „ . . .	„	1 „
„ Gussanderschen „ . . .	„	1,5—2,0 „
„ Devonshire-Verfahren	„	4—5 „ .[2])

Der Rest ist Magermilch.

Bei Butterbereitung nach vorhergegangener Ausrahmung der Eutermilch lassen sich verschiedene Modalitäten denken. W. Kirchner legt für Besprechung derselben das holsteinsche Satten- oder das Swartzsche Verfahren (8° C.) zu Grunde, er nimmt eine 36stündige Aufrahmzeit an und eine Fettausbeute von 85 Proz. Dabei soll man von 100 kg Eutermilch erhalten:

---

1) Handbuch der Milchwirtschaft. S. 575.

2) Molkereiwesen. I, S. 355 ff. Braunschweig 1876.

12 kg Rahm und daraus 3,4 kg Butter,
8,5 „ Buttermilch,
86,5 „ Magermilch,
1,6 „ Verlust.

Wenn die so in Erhalt gekommene Eutermilch zur Erzeugung von sogenannten Radener Rundkäsen verwendet wird, so erhält man von 100 kg Eutermilch:

3,4 kg Butter,
8,5 „ Buttermilch,
5,5 „ reifen Käse,
79,0 „ Molken,
3,6 „ Verlust.

Wenn die Magermilch zur Erzeugung von Backstein- oder Limburger Käsen verwendet wird, so entstehen aus 100 kg Eutermilch:

3,4 kg Butter,
8,5 „ Buttermilch,
7,0 „ reife Backsteinkäse,
75,5 „ Molken,
5,6 „ Verlust.

Bei Erzeugung von Holsteiner Käsen aus der Magermilch erhält man aus 100 kg Eutermilch:

3,4 kg Butter,
8,5 „ Buttermilch,
6,5 „ reife Holsteiner Käse,
78,0 „ Molken,
3,6 „ Verlust.

Wenn aus der Magermilch Sauermilchkäse bereitet wird, so ergiebt das für 100 kg Eutermilch:

3,4 kg Butter,
8,5 „ Buttermilch,
4,0 „ Sauermilchkäse,
78,0 „ Sauermolken,
6,1 „ Verlust.[1])

g. Müllerei.

Auch die Müllerei stellt ein eigentümliches Verfahren dar; dabei wird aus den Getreidearten in der Hauptsache Mehl erzeugt und als Nebenprodukt erhält man Kleie u. s. w. In der Müllerei bestehen verschiedene Verfahren für Zerlegung des Getreides in die Mehlsorten und Kleie; darnach lassen sich auch mehrere Produktionsunterarten wahrnehmen.

Nach Fr. Kick[2]) erhält man bei Hochmüllerei in Prag von 100 kg Weizen:

1) Handbuch der Milchwirtschaft u. s. w. S. 576 ff.
2) Mehlfabrikation. S. 230. Leipzig 1871.

Kaiserauszug Nr. 00 } Auszugmehl „ 0 }	18,9 kg	} 45,8 kg	
Bäckerauszug „ 1	13,8 „		
„ „ 2	8,6 „		
Mehl Nr. $2^1/_2$	4,5 „		
Mundmehl Nr. 3	12,6 „		
Semmelmehl Nr. 4	11,9 „		
Weißes Pollmehl Nr. 5	7,3 „		
Schwarzes Pollmehl Nr. 6	4,5 „		
Kleien und Fußmehl[1])	16,4 „		
	98,5 kg.[2])		

h. Malzfabrikation.

Dabei wird unter Kombinierung mit noch anderen Elementen Gerste in das Hauptprodukt Malz überführt. Unter Malz wird Darrmalz verstanden, und als Nebenprodukt erhält man Malzkeime u. s. w. Hier fällt der Begriff Produktionsart und Produktionsunterart in eins zusammen.

Nach Jul. E. Thausing erhält man aus 100 kg Gerste (bei einem Hektolitergewicht von 65—72 kg, im Mittel 68 kg):

74 —82 kg,	im Mittel 78 kg	keimfreies Darrmalz,
$2^1/_2$— $3^1/_2$ „	„ „ 3 „	Malzkeime,
$^1/_2$— 3 „	„ „ $1^1/_2$ „	Abschwemmgerste.

i. Bierfabrikation.

In der Bierfabrikation ist Bier das Hauptprodukt und dasselbe wird aus dem Rohstoff Malz gewonnen. Die Rolle eines hervorragenden Hilfsstoffes spielt dabei das Bodenprodukt Hopfen. Das Verfahren in der Bierfabrikation ist ein ganz eigentümliches und mit eigenartiger Kombinierung der Elemente verbunden. Neben dem Bier erhält man als Nebenprodukte: Treber, die Futtermittel sind, u. s. w. Von Bier werden verschiedene Sorten erzeugt und darnach zerfällt diese Produktionsart in mehrere Produktionsunterarten.

Für Erzeugung von 1 Hektolitergrad Würze sind nach Jul. E. Thausing notwendig 1,5—1,8 kg, im Mittel 1,65 kg Darrmalz. Z. B. für 1 hl Würze zu 10,4 Prozent =

$$10{,}4 \times 1{,}65 = 17{,}16 \text{ kg Darrmalz.}$$

Dazu braucht man dann noch Hopfen, und zwar pro 100 kg verarbeitetes Malz 1,3—2,0 kg, im Mittel 1,65 kg Hopfen. Das entspricht einem Bedarfe an Hopfen für 1 hl Würze

mit 10 Proz. Sakch.-Anz.	0,22—0,26 kg
„ 13 „ „ „	0,3 —0,4 „
„ 14 „ „ „	0,35—0,45 „.

1) Wird durch Zusammenkehren in den Mühlräumen gewonnen und entweder den Kleien beigemengt oder als Viehfutter verkauft.

2) Daß der Verlust bloß 1,5 Proz. beträgt, ist dem zuzuschreiben, weil der Putzstaub der Schälmaschine den Kleien beigemengt wurde, sonst würde der Abgang 3 Proz. betragen.

Aus 100 kg Malz lassen sich erzeugen ca.:

$5^3/_4$ hl 10gradiges Bier oder $4^1/_2$ hl 13gradiges Bier,

ferner

125 kg Treber.

Die Schwendung beim Bier beträgt 6 Prozent.

---

4. Subsidiäre Produktion.

Die Elemente, welche durch Ankauf erworben werden, fließen in der Größe der damit verbundenen Konsumtion an Geld (bestehend im Ankaufspreise an Ort und Stelle und Transportkosten) entweder in eine der drei Hauptproduktionsgattungen direkt hinein, oder sie verschmelzen in der subsidiären Produktion mit der Erzeugung von neuen Elementen, oder mit der Magazinierung von vorhandenen Bestandteilen des Erwerbsvermögens. Infolge dessen besitzen solche Ankäufe keine weitere Selbständigkeit.

Anders steht es mit dem übrigen Inhalte der subsidiären Produktion. Diese kann bestehen in Erzeugung im eigenen Kreise oder Produktion von:

a. Bestandteilen des Erwerbsvermögens oder Kapital,

b. Bestandteilen des Arbeitsvermögens oder von Arbeitsorganen, und in

c. Magazinierung von Bestandteilen des Erwerbsvermögens.

Jede dieser drei Produktionen stellt, weil sie in Aufwand wie in Erzeugung eigenartig sich verhält, eine besondere Art der Produktionsgattung: subsidiäre Produktion, dar.

a. Produktion von Bestandteilen des Erwerbsvermögens (Kapital).

Es giebt verschiedene Bestandteile des Erwerbsvermögens, die notwendig sind für eine erfolgreiche Wirtschaft, die man aber weder in den drei Hauptproduktionsgattungen selbst gewinnt, noch von außenher fertig ankaufen kann. Es sind dies Arbeitsmittel für die drei Hauptproduktionsgattungen. Solche Bestandteile des Erwerbsvermögens müssen dann im eigenen Kreise selbst erzeugt werden.

Das bezieht sich namentlich auf die Bestandteile des Anlagekapitales, erstreckt sich aber auch manchmal auf das stehende Betriebskapital. Das umlaufende Betriebskapital hingegen, das in seinen Bestandteilen (S. 266) eigentlich nicht Arbeitsmittel darstellt und in seiner Hauptsache innerhalb und durch die drei Hauptproduktionsgattungen erzeugt wird, für seine Produktion erfolgen nicht besondere Veranlagungen.

In diesem Sinne kann durch Urbarmachung Kulturland erworben werden, es können durch besondere Veranlagungen auch Kulturumwand-

lungen stattfinden. Aus Ackerland können hergestellt werden: Gärten, Weingärten, Hopfengärten u. s. w.; aus Wiesen: Ackerland u. s. w.

Oft werden durch besondere Veranlagungen **Meliorationen** errichtet.

Auch ist es oft notwendig, **Bauten** verschiedener Art herzustellen und zwar Hochbauten, Erd-, Wasser- und Straßenbauten, oder unterirdische bauliche Anlagen.

Vieh, soweit es gebraucht wird und soweit man es anderweitig und von außenher nicht haben kann, wird auch in der Landgutswirtschaft selbst erzeugt. Dieses aber erscheint schon in der Produktionsgattung: Tierische Produktion und figuriert dort als Produkt; es braucht deshalb nicht mehr Gegenstand der subsidiären Produktion zu sein.

Geräte und **Maschinen** im eigenen Kreise zu erzeugen oder wenigstens zu reparieren, ist auch manchmal notwendig. Soweit das der Fall ist, müssen auch besondere Produktionen vorgenommen werden.

Jede dieser Produktionen ist eigenartig sowohl in Aufwand wie in Erzeugung und muß deshalb als eine selbständige Unterart der Produktionsart: Produktion von Bestandteilen des Erwerbsvermögens, angesehen werden.

In der Lehre machen sich diese Unterschiede sehr deutlich geltend; hier spricht man von einer Lehre von der Urbarmachung, von einer besonderen Meliorationslehre, von einer Baukunde u. s. w.

b. Produktion von Bestandteilen des Arbeitsvermögens oder von Arbeitsorganen.

In jeder Landgutswirtschaft werden Arbeitsorgane gebraucht. Soweit diese nicht Menschen sind, die man als freie Arbeiter gegen Geldlohnung von außenher erwerben kann, müssen sie in der Regel im eigenen Kreise erzeugt, bezw. zusammengestellt werden. Hier haben wir wahrzunehmen: das Organ für Handarbeit, den Menschen, und dann die Organe für Zug- und für Maschinenarbeit.

Organ für Handarbeit. Dieses ist der Mensch. Bei Gesindehaltung in einer eigenen Hauswirtschaft und bei Deputatlohnung werden unter Aufwand von Bauten, Geräten, Mehlfrüchten, Kartoffeln, von verschiedenen Materialien, von Geld u. s. w. Arbeitstage des Menschen gewonnen. — Es muß aber ausdrücklich betont werden, daß hierbei bloß die technische Seite der Kombination berücksichtigt erscheint; das gesellschaftliche Verhältnis des Unternehmers bezw. des Wirtes zum Arbeiter als Mensch ist oben unter „Hilfsarbeit“ schon gewürdigt worden.

Das so gewonnene Arbeitsorgan „Mensch“ kann dann selbständig verwendet oder eingefügt werden in Arbeitsorgane für Zugarbeit oder in Arbeitsorgane für Maschinenarbeit. — Über die Produktion an Arbeitstagen siehe Seite 392 ff.

Organe für Zugarbeit. Diese werden in der sogenannten „Zugviehhaltung“ gewonnen. Die Konsumtion der dabei zur Kombination gelangenden Elemente ist eine eigentümliche, bestehend in: Bauten, Vieh, Geräten, Futter- und Streumitteln, Materialien, Geld und in dem Organbestandteile: Mensch — und dem entspricht auch die besondere Produktion von Zugtagen und Dünger. Als Zugvieh dient in der Regel das Pferd oder der Ochs und damit besondert sich noch weiter die Konsumtion und die Produktion. So entstehen in der Produktion von Organen für Zugarbeit zwei verschiedene Produktionsunterarten: die Zugpferdehaltung und die Zugochsenhaltung.

Über die Produkte derselben: Zugtage und Dünger siehen oben Seite 418 und 577 ff.

Organe für Maschinenarbeit. Auch für die Produktion solcher Organe ist die Konsumtion eine eigentümliche, bestehend in: Bauten für Aufbewahrung der Maschinen, Maschinen selbst, Materialien zum Heizen und Schmieren, ferner in den Organbestandteilen: Mensch und eventuell Zugtiere — und als Produkt entstehen die Arbeitstage der Organe. Wir haben oben Seite 420 ff. verschiedene Organe für Maschinenarbeit kennen gelernt, als für: Transport, Bodenbearbeitung, Saat, Kultur, Ernte, Drusch u. s. w. Bei jedem solchen Organe verhält sich Konsumtion und Produktion wieder eigentümlich und deshalb zerfällt die Produktionsart: Organe für Maschinenarbeit, in ebensoviele Produktionsunterarten.

Was die Produktion an Arbeitstagen bei den einzelnen Organen dieser Kategorie anbelangt, so ist oben Seite 420 ff. das Notwendige schon gesagt.

c. Magazinierung von Bestandteilen des Erwerbsvermögens.

An die besprochenen zwei subsidiären Produktionsunterarten schließt nun noch eine weitere ganz eigentümliche Kategorie an.

Verschiedene Elemente werden in der Landgutswirtschaft in Vorrat gehalten, von denen man im vorhinein nicht wissen kann, welcher Produktionsunterart sie dienen werden. So hat man z. B. 1000 q Heu; man weiß aber im vorhinein nicht, in welchen Größenverhältnissen sie in die einzelnen Ställe wandern werden, an welche Unterarten der Produktionsgattung: Tierische Produktion oder an welche Unterarten der subsidiären Produktionsart: Organe für Zugarbeit. Dabei laufen während der Bevorrätigung Aufwände auf, für: Assekuranz, Arbeit wie Heubinden u. dgl. Für diesen Heuvorrat findet so eine eigentümliche Konsumtion statt und das Produkt davon ist das Bevorrätigen oder der Vorteil Heu zu jeder Zeit zu haben. Dieser Vorteil verteilt sich auf die einzelnen Nutz- und Zugviehhaltungsweisen nach Maßgabe dessen, als diese Heu brauchen. Weil man das im vorhinein nicht wissen kann,

so muß man die Gewinnung dieses Vorteiles als eine selbständige Produktion ansehen.

Für jedes Element, das die Eigenschaft des Heues in gedachtem Sinne besitzt, d. h. das in Vorrat gehalten wird, ohne daß man im vorhinein weiß, welchen Produktionsarten und in welchen Größenverhältnissen es dienen wird, und für deren Bevorrätigung Kosten auflaufen, entsteht so eine eigentümliche Produktionsunterart, so für Streustroh, Futterstroh, Rapskuchen, Preßlinge u. s. w.

Während der Magazinierung entstehen teils durch Wasserverdunstung oder Eintrocknen, teils durch Abreiben u. s. w., verschiedene Verluste, die man Schwendung nennt. Solche werden vom Anfangsgewichte beziffert für:

Getreide in Geströh von G. Drechsler für den Zeitraum von der Ernte bis zum Abdrusch mit	1— 3 Proz.	[1]
Getreide in Körnern: Weizen und Roggen in $^3/_4$—1 Jahr . .	1 „	[2]
Gerste und Hafer „ $^3/_4$—1 „ . .	2 „	[2]
Hülsenfrüchte . . . „ $^3/_4$—1 „ . .	2— 5 „	[3]
Raps . . . . . . „ $^3/_4$—1 „ . .	12—15 „	[2]
Kleeheu, vorzüglich trocken und bei Sonnenschein geerntet, kann im Gegenteil, indem es Feuchtigkeit aus der Luft anzieht, 8—12 Proz. im Gewichte zunehmen. Das gilt auch noch während der Winterfütterung.[4]		
Wiesenheu so eingebracht kann auch am Gewicht etwas zunehmen, aber weniger.[3]		
Wiesenheu in gewöhnlicher Weise eingebracht, verliert durch Verstäuben, Abfallen der Samen u. dgl. bis in den Winter, wenn es an einem trockenen Orte (Boden) aufbewahrt wird . . .	10—15 „	[4]
Bis in die Frühjahrsmonate: März, April, Mai weitere. .	10 „	[4]
Grummet bis in den Winter, weil später und damit gewöhnlich feuchter geerntet	15—20 „	[4]
Heu von Futterkräutern bis in den Winter	5—10 „	[4]
Kartoffeln unter normalen Umständen pro Monat . . . . . . in luftigen Kellern ist die Verdunstung größer.	$1^1/_2$—2 „	[5]
Rübe in Mieten in 3—4 Monaten wenigstens	4— 6 „	[5]

Mit dem Gesagten haben wir nunmehr den landwirtschaftlichen Produktionsprozeß vom technischen Standpunkte aus bis in seine letzten Glieder zerlegt. Darnach besteht derselbe aus vier Produktionsgattungen, jede Produktions-

1) Journal für Landwirtschaft. Herausgegeben von W. Henneberg und G. Drechsler. Berlin 1883. S. 155.

2) H. H. Hitschmann, Vademekum. 6. Auflage. S. 142.

3) J. v. Bertel im Österreichischen landwirtschaftlichen Kalender. Begründet von A. E. v. Komers. Prag 1883. S. 158.

4) C. Kleemann, Encyklopädie der landwirtschaftlichen Verhältnisse und Berechnungen. S. 83 f. Sondershausen 1844.

5) F. Schwackhöfer, Lehrbuch der landwirtschaftlich-chemischen Technologie. S. 553 und 281. Wien 1883.

gattung zerfällt in eine Anzahl von Produktionsarten und diese noch weiter in Unterarten. Die Figur 10 zeigt diese Gliederung graphisch. Den Inbegriff dieser ganzen Einteilung der einen Haupt- und der mehreren Untereinteilungen kann man füglich ein System nennen. Es ist das das System der Landgutswirtschaft vom technischen Standpunkte aus angesehen, oder der landwirtschaftliche Produktionsprozeß in seiner technischen Gliederung.

Um das Verhältnis zwischen einem Ganzen und seinen Teilen zur Darstellung zu bringen, wird vielfältig das Wort Zweig angewendet. Zweig bedeutet immer einen Teil eines größeren Ganzen und im Geiste des deutschen Sprachgefühles meint man damit gleichzeitig einen solchen Teil, der mit seinem Ganzen nicht bloß mechanisch agglomeriert ist, sondern in einem lebendigen Verbande steht. Die Begriffe „Zweig“ und „Teil“ dürfen deshalb auch nicht miteinander verwechselt werden. Das verdient gegenüber Ad. Krämer betont zu werden.[1]) Darnach läßt sich jede Produktionsgattung als ein Zweig des ganzen Prozesses ansehen, ebenso jede Produktionsart, wie auch jede Produktionsunterart. Auf jeden dieser Teile paßt in seinem Verhältnis zum ganzen Prozeß der Begriff des Zweiges. Der Zweigbegriff ist daher kein konstanter Begriff, selbst wenn man von einem Standpunkte ausgehend, wie es hier der technische ist, das Ganze sich gegliedert denkt. Ähnlich sagt man z. B. mit bezug auf die Volkswirtschaft: die Industrie ist ein „Zweig“ derselben, aber auch die Eisenindustrie, die ihrerseits bloß ein Glied der ganzen Industrie darstellt, wird ein „Zweig“ der Volkswirtschaft genannt, und ebenso wird auch die Sensenfabrikation als ein „Zweig“ der Volkswirtschaft angesehen, die jedoch selbst wieder nur ein Glied der Eisenindustrie ist.

B. Produktionsprozeß der Landgutswirtschaft in seiner ökonomischen Seite.

Nach dem im vorigen Abschnitt Gesagten zerfällt der landwirtschaftliche Produktionsprozeß, angesehen unter dem technischen Gesichtspunkte, in vier Produktionsgattungen, von diesen jede einzelne in mehrere, zum Teil in viele Produktionsarten und diese noch weiter in Produktionsunterarten.

Eine jede solche Produktionsunterart ist ein technisches Verfahren für sich mit eigenartiger und selbständiger Konsumtion und gleichbeschaffener Produktion, beides in qualitativer und in quantitativer Hinsicht. Um einen gemeinsamen

1) Wiener landw. Zeitung. Herausgegeben von H. H. Hitschmann. 1881. S. 208.

Namen dafür zu haben, wollen wir die technische Produktionsunterart oder das letzte Glied des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses in seiner Ansehung vom technischen Standpunkte aus technischen Einzelprozeß nennen.

Um eine deutlichere Verständigung zu vermitteln über die Verschiedenartigkeit der einzelnen technischen Einzelprozesse in der Richtung, wie jeder eigenartig sich verhält, sowohl in Konsumtion wie in Produktion, seien im nachstehenden von jeder Produktionsgattung einige Beispiele angeführt.

Elemente der Konsumtion.		Elemente der Produktion.
	I. Pflanzenproduktion.	
	Produktionsart: Ackerbau.	
	Produktionsunterart: Weizenbau.	
Erwerbsvermögen:	Land.	Weizen in Körnern.
	Bauten.	Weizenstroh.
	Saatgut.	Weizenspreu.
	Dünger.	
	Geld.	
Arbeitsvermögen:	Leistungen von Arbeitsorganen.	
	Produktionsart: Ackerbau.	
	Produktionsunterart: Luzernbau.	
Erwerbsvermögen:	Land.	Luzerne, grün oder trocken.
	Bauten.	
	Saatgut.	
	Dünger.	
	Geld.	
Arbeitsvermögen:	Leistungen von Arbeitsorganen.	
	Produktionsart: Ackerbau.	
	Produktionsunterart: Kartoffelbau.	
Erwerbsvermögen:	Land.	Kartoffeln.
	Saatgut.	Kartoffelkraut.
	Dünger.	
	Geld.	
Arbeitsvermögen:	Leistungen von Arbeitsorganen.	
	II. Tierische Produktion.	
	Produktionsart: Rindviehhaltung.	
	Produktionsunterart: Reine Milchproduktion.	
Erwerbsvermögen:	Bauten.	Milch.
	Vieh.	Dünger.
	Geräte und Maschinen.	
	Futter und Streu.	
	Materialien.	
	Geld.	
Arbeitsvermögen:	Leistungen von Arbeitsorganen.	

III. Industrielle Produktion.

Produktionsart: Spiritusfabrikation.
Produktionsunterart: Aus Kartoffeln.

Elemente der Konsumtion.		Elemente der Produktion.
Erwerbsvermögen:	Bauten.	Spiritus.
	Geräte und Maschinen oder Werkeinrichtung.	Schlempe.
	Kartoffeln.	Asche.
	Gerste.	
	Roggen.	
	Materialien.	
	Geld.	
Arbeitsvermögen:	Leistungen von Arbeitsorganen.	

Produktionsart: Käsefabrikation.
Produktionsunterart: Erzeugung von Weichkäse aus Eutermilch.

Elemente der Konsumtion.		Elemente der Produktion.
Erwerbsvermögen:	Bauten.	Weichkäse.
	Geräte und Maschinen.	Molken.
	Milch.	
	Materialien.	
	Geld.	
Arbeitsvermögen:	Leistungen von Arbeitsorganen.	

IV. Subsidiäre Produktion.

Produktionsart: Produktion von Bestandteilen des Erwerbsvermögens.
Produktionsunterart: Errichtung eines Stalles.

Elemente der Konsumtion.		Elemente der Produktion.
Erwerbsvermögen:	Materialien.	Fertiger Stall.
	Geld.	
Arbeitsvermögen:	Leistungen von Arbeitsorganen.	

Produktionsart: Produktion von Bestandteilen des Arbeitsvermögens oder von Arbeitsorganen.
Produktionsunterart: Zugpferdehaltung.

Elemente der Konsumtion.		Elemente der Produktion.
Erwerbsvermögen:	Bauten.	Zugtage.
	Vieh.	Dünger.
	Geräte und Maschinen.	
	Futter und Streu.	
	Materialien.	
	Geld.	
Arbeitsvermögen:	Leistungen von Arbeitsorganen.	

Produktionsart: Magazinierung von Bestandteilen des Erwerbsvermögens.
Produktionsunterart: Magazinierung von Heu.

Elemente der Konsumtion.		Elemente der Produktion.
Erwerbsvermögen:	Bauten.	Aufbewahrung des Heues.
	Geräte und Maschinen.	
	Materialien.	
	Geld.	
Arbeitsvermögen:	Leistungen von Arbeitsorganen.	

Schon daraus ergiebt sich, daß die verschiedenen Produktionsunterarten oder technischen Einzelprozesse sich verschieden verhalten in Konsumtion oder

Produktion, oder in beiden zugleich. Man würde diese Verschiedenartigkeit aber noch nicht ganz verstehen, wenn man nicht noch ein Weiteres berücksichtigte. Und dieses besteht darin, daß in den vorstehenden Beispielen die Qualität der Elemente nur summarischen Ausdruck findet. So erscheint bei allen Produktionsunterarten des Ackerbaues in gleicher Weise das Konsumtionselement: Saatgut, und doch wird ein anderes Saatgut in spezieller Qualität und Quantität gebraucht beim Weizenbau, ein anderes beim Luzernbau und wieder ein anderes beim Kartoffelbau, kurz ein anderes in jedem Einzelprozeß. Und so wie mit dem Saatgute verhält es sich mit jedem andern Elemente; wenn auch vorstehend in mehreren Einzelprozessen gleich benannt, wird es doch in jedem Einzelprozeß in spezieller Qualität und Quantität geltend.

Oekonomischer Einzelprozeß.

In dem gegenwärtigen Abschnitte haben wir nunmehr den landwirtschaftlichen Produktionsprozeß in seiner ökonomischen Seite zu betrachten und dafür müssen wir uns auch auf den ökonomischen Standpunkt stellen. Dies geschieht, indem wir den landwirtschaftlichen Produktionsprozeß ansehen unter dem Gesichtspunkte der Zweckprinzipien der Landgutswirtschaft. Dieselben sind: 1. Das Erwerbsprinzip, 2. das ästhetische und 3. das ethische Prinzip.

1. Erwerbsprinzip. In der Verfolgung dieses Prinzipes strebt der Landwirt Geldreinertrag an. Geldreinertrag ist nichts mehr und nichts weniger als die Funktion der Eigenschaft des Geldwertes an den Elementen und stellt sich dar in der Differenz zwischen der Summe der Geldwerte der konsumierten Elemente und der Summe der Geldwerte der produzierten Elemente. Die Eigenschaft des Geldwertes an den Elementen ist, soweit sie zu Tage tritt, ponderabil, sie läßt sich ziffermäßig ausdrücken und daher ist für Ermittelung ihrer Funktion, also in Hinsicht auf den Reinertrag, die Arithmetik anwendbar, oder volle Exaktheit möglich.

2. Ästhetisches Prinzip. Dieses Prinzip läßt sich nur nach dem Gefühle in Anwendung bringen, ebenso

3. das ethische Prinzip.

Darnach läßt sich also nur das Erwerbsprinzip exakt verfolgen, für die beiden anderen Prinzipien müssen wir uns beim Gefühle beruhigen. Nur was exakt sich ermessen läßt, das besitzt den Charakter des Objektiven oder der zweifellosen Richtigkeit. Und das trifft hier nur vom Erwerbsprinzipe zu. Die beiden anderen Prinzipien dagegen, das ästhetische und das ethische, weil sie sich nur mit dem Gefühle verfolgen lassen, gestatten nur subjektive Urteile. Eine erhebliche Verstärkung findet das subjektive Moment auch dadurch, daß diese Urtheile immer auch durch die gesellschaftliche Stellung des Urteilenden, oder besser durch die Auffassung, die der Urteilende von seiner gesellschaftlichen

Position besitzt, mitbestimmt werden. Wir werden daher hier im allgemeinen Kriterien und Konsequenzen nur aus dem Erwerbsprinzip ziehen können; und dazu wird sich im allgemeinen nur noch sagen lassen, daß in einem gegebenen Falle daneben noch das ästhetische und das ethische Prinzip Würdigung finden müssen.

Für den Zweck der Würdigung des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses in seiner ökonomischen Seite, oder wie beschaffen sein Verhalten gegenüber dem Erwerbsprinzipe ist, werden wir am besten vom niedrigsten Gliede desselben aus gehen, oder vom technischen Einzelprozesse.

Im technischen Einzelprozeß findet auf der einen Seite Konsumtion von Elementen statt und auf der andern Produktion; der Techniker würdigt die Elemente beider Seiten nur in ihrer naturalen Beschaffenheit. Vom ökonomischen Standpunkte dagegen werden sie in erster Linie in ihrer Geldwerteigenschaft gewürdigt, d. h. die Summe der in einem technischen Einzelprozeß konsumierten Geldwerte wird gegenüber gestellt der Summe der darin produzierten.

Darnach wollen wir nunmehr im allgemeinen betrachten die Konsumtion und dann die Produktion, und daran anschließend wird sich dann ein Vergleich ziehen lassen zwischen Konsumtion und Produktion.

Konsumtion.

Der Konsumtion unterliegen alle Elemente, wie sie Seite 151 aufgezählt erscheinen und wie sie im weiteren Verlaufe des zweiten Hauptstückes auch in ihrem speziellen Verhalten während der Konsumtion gewürdigt wurden. Aber nicht in jedem Einzelprozeß gelangen alle Elemente der Landgutswirtschaft zur Konsumtion, sondern immer nur einige, bald die einen bald die anderen, bald mehr bald weniger. Das erhellt zur Klarheit aus den oben Seite 604 angeführten Beispielen.

Auch verhalten sich mehrere Elemente gegenseitig komplementär.

Hier ist obenan zu nennen: das Land und der Dünger. Die Düngung dient im großen Ganzen nur dazu, um die mit der Nutzung des Landes verbundene Wertverminderung desselben (Seite 206), oder die Wertkonsumtion an Land, wieder aufzuheben. Deshalb läßt sich sagen, daß bei entsprechender Düngung die Wertkonsumtion an Land paralysiert wird. Das Gleiche ist auch der Fall bei Anrechnung der grundstocklichen Nutzung in stofflicher und physikalischer Hinsicht, wie sie oben Seite 196 ff. dargelegt erscheint. Damit sind zwei Größen einer dritten gleich; nämlich die Düngung im großen Ganzen und der Betrag der grundstocklichen Nutzung in stofflicher und physikalischer Hinsicht, davon ist jede gleich der mit der Nutzung des Landes verbundenen Wertdepression des Landes, und folglich sind auch beide, d. h. die beiden ersteren, untereinander gleich. Daraus folgt, daß wir, wenn wir die mit der Nutzung des

Landes verbundene Wertdepression zum Ausdruck bringen wollen, wir entweder die eine oder die andere dieser beiden Größen ansetzen können. In dieser Auffassung verhält sich der Dünger komplementär zum Land. Das entspricht im Wesen auch der Seite 267 u. s. w. geführten Deduktion.

Außerdem verhält sich noch komplementär zu den übrigen Vermögensteilen das Geld. Seite 324 u. f. ist schon gesagt worden, daß das Geld als Naturalgröße für die landwirtschaftliche Produktion und damit auch für den Einzelprozeß keinerlei Bedeutung besitzt und daß die Bedeutung des Geldes bloß darin beruht, daß es Tauschmittel und Wertbewahrer ist, gewissermaßen, um ein Redebild aus der Naturwissenschaft zu gebrauchen, ökonomischer Reservestoff. Wenn man von allen übrigen ökonomischen Elementen genug hat, braucht man für die landwirtschaftliche Produktion oder einen Einzelprozeß gar kein Geld, oder: wenn wir alle übrigen Elemente der Konsumtion in ihren Größen voll ansetzen, so hört das Geld als solches auf, ein besonderer Konsumtionsgegenstand zu sein. Eine Ausnahme davon bilden in den Kulturstaaten nur die unkörperlichen Landgutsbestandteile, soweit sie in Steuern und Abgaben bestehen.

Dazu kommt dann noch, daß Forderungen und Schulden nichts anderes sind, als Reserven für den Geldvorrat oder Kassastand, die ersteren im positiven Sinne und die letzteren im negativen. Infolge dessen verhalten sich diese beiden Elemente wieder komplementär zum Geld und dieselben werden sich ebensowenig als Konsumtionselemente im landwirtschaftlichen Produktions- bezw. im Einzelprozeß ansehen lassen, wie das Geld, vorausgesetzt, daß alle übrigen Elemente Ansatz finden.

Damit schränkt sich uns die Zahl der oben Seite 151 angeführten Elemente der Landgutswirtschaft, wenn wir sie unter dem Gesichtspunkte der Konsumtion im Einzelprozeß ansehen, ein um:

1. den Dünger, wenn wir die mit der Nutzung verbundene Wertdepression des Landes in stofflicher und in physikalischer Hinsicht ansetzen. Diese Wertdepression des Landes kann jedoch im Sinne des Seite 607 f. Gesagten auch Ausdruck finden in der Düngung. Dann erscheint allerdings der Dünger als ein selbständiges Konsumtionselement;

2. um das Geld, um Forderungen und Schulden, aber wie schon gesagt, dies nur dann, wenn wir die zur Konsumtion gelangenden Größen aller übrigen Elemente in Ansatz bringen.

Im übrigen ist die Konsumtion entweder derart, daß verschiedene Elemente als Naturalgrößen in ihrer bisherigen Form zu sein ganz aufhören und daß ihr Geldwert vollständig in den Einzelprozeß hineinfließt. Hierher zählen alle Bestandteile des umlaufenden Betriebskapitales und die Arbeit. In allen diesen manifestiert sich eine vollständige Wertkonsumtion. Anders steht es mit den Bestandteilen des Anlagekapitales und des stehenden Betriebs-

kapitales. Diese hören, wenn sie im Produktionsprozeß verwendet werden, als Naturalgrößen in ihrer bisherigen Form zu sein nicht auf, sondern vermindern sich nur in ihrem Geldwerte und bloß der Betrag dieser Wertverminderung fließt in den Einzelprozeß hinein. So findet bei den Bestandteilen des Anlagekapitales und des stehenden Betriebskapitales nur eine teilweise Wertkonsumtion statt.

In jedem Einzelprozesse erscheinen gewisse Elemente eloziert und dadurch sind dieselben während der ganzen Zeitdauer des Einzelprozesses Gefahren ausgesetzt. Das ist z. B. der Fall, wenn ein Grundstück, sagen wir, mit Weizen bestellt wird. Dafür werden verschiedene Elemente konsumiert und in dieser Form verharren sie, bis die konsumierten Geldwerte wieder reproduziert sind. Während dieser Zeit kann ein Hagelschlag die Hoffnung auf Wertreproduktion ganz oder teilweise vernichten, oder eine Feuersbrunst u. s. w. Unter solchen Gefahren steht jeder Einzelprozeß während seiner ganzen Dauer.

Alle solche Gefahren verhalten sich mit bezug auf ein Landgut oder einen Gegenstand unregelmäßig, deshalb kann man mit ihnen als Regel nicht rechnen. Die Regel ist das Nichtgeltendwerden der Gefahr und die Ausnahme das Geltendwerden. Gesetzt, in einer Gegend tritt in 20 Jahren einmal ein Hagelschlag ein, der den Weizen ganz vernichtet. Dabei käme auf 19 volle Erfolge 1 Mißerfolg. Würde man hier immer mit dem Mißerfolge rechnen, so würde man in 20 Jahren 19 mal unrichtig handeln und nur 1 mal richtig. Das wäre unvernünftig. In ihrer wahren Bedeutung zeigt sich diese Gefahr, wenn wir folgendermaßen denken: Nehmen wir den Effekt pro Jahr für die 19 nichtverhagelten Jahre mit 100 an und den Effekt für das eine Hageljahr mit Null, so würde sich der durchschnittliche Effekt ansetzen lassen mit

$$\frac{(19 \times 100) + (1 \times 0)}{20} = 95,$$

oder der wahrhafte mittlere Effekt wäre nicht 100, sondern bloß 95, und die Gefahr für alle 20 Jahre auf 1 Jahr reduziert betrüge 5, oder 5 Prozent. Diese Gefahr nennen wir Risiko.[1]) Risiken bestehen in bezug auf die Bestandteile des Erwerbsvermögens namentlich gegenüber: Feuer, Hagelschlag und Viehkrankheiten.

Ein jedes solches Risiko ist für den Wirt eine sehr mißliche Sache, und es ist es deswegen, weil der Wirt, wenn er einmal von einer Gefahr erreicht wird, einen ansehnlichen Teil seines Erwerbsvermögens verliert, ja sogar in seinem Vermögensstande ruiniert werden kann. Diese Gefahren erwachsen für ihn durch den landwirtschaftlichen Produktionsprozeß bezw. Einzelprozeß und weil

1) Wird abgeleitet vom französischen risque, Gefahr, und dieses vom lateinischen resecare, abschneiden und bildlich: Unentbehrliches angreifen.

diese Gefahren dem Prozeß integrierend sind, so müssen sie für gerechte Würdigung desselben auch Berücksichtigung finden, bezw. der Einzelprozeß muß diese Risiken tragen.

Damit exponiert sich uns nunmehr die Frage nach der Geldwertgröße dieser Risiken.

In unserer heutigen volkswirtschaftlichen Ordnung bestehen längst in allen Kulturstaaten eigene Unternehmungen, die es sich zur Aufgabe setzen, den einzelnen Wirten gegen eine gewisse Entschädigung, die man Assekuranzprämie nennt, solche Risiken abzunehmen. Diese Unternehmungen beruhen auf folgendem Grundgedanken. Man sagt sich beispielsweise: von 1000 Häusern brennt erfahrungsgemäß alljährlich eines ab; demnach beträgt die Feuersgefahr für einen Wirt in Geld ausgedrückt $^1/_{1000}$ des Geldwertes seines Hauses. Gegen Entrichtung dieses Betrages und eines aliquoten Zuschlages kann eine Unternehmung leicht die Feuersgefahr übernehmen. Indem die Assekuranzgesellschaft gleichzeitig von 1000 Wirten die Gefahr des Feuerschadens übernimmt, so erhält sie in den 1000 Prämien $1000 \times {}^1/_{1000}$ die Gefahr bezahlt, das ist 1. Dagegen brennt 1 Haus ab und dafür hat sie wieder 1 zu zahlen. Sie erhält also 1, giebt 1 wieder ab, und bleibt somit selbst schadlos. Ein aliquoter Zuschlag zu dem eigentlichen Risikobetrag mit $^1/_{1000}$ verschafft ihr die Mittel für die eigene Existenz, bestehend in Administration u. s. w. So wird die Gesellschaft in die Lage gesetzt, den Einzelnen gegen die Gefahr des Feuerschadens sicher zu stellen, oder bei Eintritt des Schadens zu entschädigen — und sie selbst lebt.

Solche Assekuranzunternehmungen können auf verschiedene Weise zustande kommen, als private Erwerbsunternehmungen, als Gegenseitigkeitsgesellschaften, und in neuerer Zeit wird die Idee ventiliert, ob nicht der Staat den einzelnen Wirten ihre Risiken abnehmen sollte. Auch kommt es vor, daß ein Wirt sein eigenes Risiko selbst zu tragen unternimmt; in diesem Falle legt er die jährlichen Prämien in einen eigenen Fonds zurück und daraus leistet er sich selbst dann bei Eintritt von Schäden Ersatz.

Bei der großen Bedeutung, die das Versicherungswesen für den Privaten besitzt wie auch in volkswirtschaftlicher Beziehung, hat sich eine reiche Litteratur darüber entwickelt.[1])

Für uns ist es hier von Bedeutung, eine Einsicht in die Größe dieser Gefahren zu gewinnen. Das wird am besten möglich sein, wenn wir uns die

1) E. A. Masius, Systematische Darstellung des gesamten Versicherungswesens. Leipzig 1857. — Makowizka in Bluntschli's Staatswörterbuch. XI, S. 1—60. Ungefähr 1868 geschrieben. — Hülsen und H. Brämer, deren Arbeiten in der Zeitschrift des preußischen statistischen Büreau. 1871, 1874, 1877 und 1878. — A. Wagner, im Handbuche der politischen Ökonomie von G. Schönberg. I, S. 1131 ff. 1882. — L. Pribyl, Sollen wir Baueŕn versichern? Wien.

Assekuranzprämien vorführen, wie sie Versicherungsgesellschaften sich für Übernahme von Risiken bezahlen lassen. Es giebt sehr verschiedenartige Versicherungsgesellschaften; davon reichen aber nur einzelne mit ihrer Wirkungssphäre in den landwirtschaftlichen Produktionsprozeß herein. Es sind dies diejenigen die versichern gegen: Feuerschaden, gegen Hagelschlag und gegen Viehsterben.

Für Versicherung gegen Feuerschaden unterscheiden die Gesellschaften je nach dem Grade der Gefährlichkeit, die mit den die Objekte begleitenden Umständen verbunden ist, mehrere Klassen. Die Klasse, in die so eine Landschaft, eine Gemeinde, ein Bezirk mit ihren Objekten gehört, bestimmen die Gesellschaften selbst. Außerdem ist noch die Prämie abhängig von der Feuersicherheit des Objektes selbst. Für Gebäude und darin aufbewahrte Gegenstände unterscheidet z. B. die Feuer-Versicherungsgesellschaft: K. k. priv. Riunione Adriatica di Sicurtà in Triest für Niederösterreich sechs Klassen und die Prämien dafür bewegen sich innerhalb der nachstehend angegebenen Grenzen.

Prämien für ein Jahr in Kreuzern ö. W., für jede fl. 100. — Versicherungswert, bei Versicherung auf:	Eindeckung aus					
	Metall, Schiefer, Ziegel		Holz		Stroh und Rohr	
	für Wohn- u. Wirtschaftsgebäude	für Scheunen	für Wohn- u. Wirtschaftsgebäude	für Scheunen	für Wohn- u. Wirtschaftsgebäude	für Scheunen
Gebäude von Stein und gebrannten Ziegeln:						
Vom Oberbau: Für das ganze Dachwerk, das ist alle Teile über dem Dachfußboden	15—35	18—40	40—140	45—160	100—180	120—200
Vom Unterbau: Für alle Mauern zwischen Dach und Erde . . .	5—15	9—18	6— 75	12— 80	35— 75	40— 90
Für alle Teile des Gebäudes ohne Dach und ohne Mauern . . .	10—30	15—35	12—120	36—150	70—150	100—180
Gebäude von Lehm oder Holz:						
Vom Oberbau: Für das ganze Dachwerk, das ist alle Teile über dem Dachfußboden . . . . Vom Unterbau: Für alle Teile des Gebäudes ohne Dach	20—45	24—50	40—140	45—160	110—180	120—200
Bewegliche Gegenstände:						
In gewölbten Lokalen	8—20	—	8— 75	—	35—75	—
In ungewölbten Lokalen von Gebäuden, deren Dachfußboden gepflastert ist	12—30	—	20—120	—	70—150	—
In allen anders beschaffenen Lokalen oder am Dachboden	15—35	—	40—140	—	100—180	—

Für industrielle Etablissements und darin bevorrätigte Gegenstände bestehen besondere Prämiensätze.

Bei Versicherung von Feld- und Wiesenfrüchten gegen Feuerschaden bildet für Niederösterreich die genannte Gesellschaft vier Klassen und die Prämien werden innerhalb folgender Grenzen gehalten:

Prämien in Kreuzern ö. W. für fl. 100. — Versicherungswert.	Unter Bedachung von	Auf Monate					
		1	2	3	4	5	6
In Scheunen . .	Metall, Schiefer, Ziegel oder Pappe	12—18	18—25	25—35	30—40	35—45	40—50
In Scheunen . .	Schindeln oder Laden	25—50	35—70	50—100	60—115	65—130	70—145
In Scheunen . .	Stroh oder Rohr	35—65	50—85	70—125	80—150	90—175	100—200
Im Freien . .	in Triften oder Schobern	45—90	60—120	85—175	100—200	110—225	120—250

In bezug auf Hagelversicherung giebt E. A. Masius an, daß die Prämien von der versicherten Geldwertsumme der Feldfrüchte pro Jahr gewöhnlich betragen:

bei Halmfrüchten . . . $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Proz.
„ Ölfrüchten . . . . $1\frac{1}{2}$—2 „
„ Tabak . . . . . 2—3 „
u. s. w.[1])

Diese Prämien pflegen von den Hagel-Versicherungsgesellschaften für die verschiedenen Gegenden verschieden bemessen zu werden, je nach der Frequenz der Hagelschäden. Als Beispiel seien im nachfolgenden die Prämiensätze für jede fl. 100. — Versicherungswert in Kreuzern in extremis angegeben, wie sie von der k. k. priv. Riunione Adriatica di Sicurtà in Triest für Niederösterreich bemessen sind:

	Halm- und Hülsenfrüchte, sämtliche Gras- und Kleearten als Grünfutter und zur Heubereitung	Öl-, Gespinst-, Farb- und Handelspflanzen und alle Gras- und Kleearten zur Samengewinnung	Wein, Obst, Hopfen, Zuckerrübe, Samenrübe, Buchweizen und Gewürzpflanzen
Niedrigster Satz . . .	60	120	250
Höchster „ . . .	200	320	600

Für das deutsche Reich stellten sich die Verhältnisse der Hagel-Versicherungsgesellschaften, die über mehr als eine Provinz sich ausdehnten, in den Jahren 1878—1880 im Durchschnitte pro Jahr folgendermaßen[2]):

1) Systematische Darstellung des gesamten Versicherungswesens. S. 87.

2) Landwirtschaftliche Jahrbücher. Herausgegeben von H. Thiel. Berlin 1882. S. 225 ff.

	Versicherungssumme Mark	Auf 100 Mark Versicherungssumme entfielen: Prämien Mark	Thatsächliche Entschädigung Mark
Fünf inländische Aktien-Gesellschaften	586 169 377	0,93	0,82
Neun inländische, auf Gegenseitigkeit beruhende Gesellschaften . .	589 317 442	0,94	0,80

Für Viehversicherung hat die rheinische Vieh-Versicherungsgesellschaft zu Köln folgende Jahresprämien für Übernahme der Verluste durch Tod und durch notwendig gewordenes Töten vom Geldwerte der versicherten Tiere normiert:

A. Pferde.

	unter 9 Jahre alt	über 9 Jahre alt
1. Solche im Lohn- und Lastfuhrwerk	4 Proz.	5 Proz.
2. „ der Bierbrauer und Müller	3 „	4 „
3. „ im leichten Privatfuhrwerk	3 „	4 „
4. „ im landwirtschaftlichen Betrieb und in gebirgigen Gegenden	3 „	4 „
5. „ im landwirtschaftlichen Betrieb und in ebenen Lagen	$2^1/_2$ „	3 „
6. „ für Luxusdienst	$2^1/_2$ „	$3^1/_2$ „

Wird der Minderwert, welcher infolge von Krankheiten, resp. Fehlern der Gliedmaßen entsteht, eingeschlossen, so tritt eine Prämienerhöhung ein, welche bei Pferden sub 1 und 6 2 Proz. beträgt und bei allen übrigen 1 Proz.

B. Rinder. Ohne Aufzucht.

	Mit Mast	Ohne Mast
1. Wenn die Versicherungssumme kleiner ist als 1500 Mark	3 Proz.	$2^1/_2$ Proz.
2. „ „ „ größer „ „ 1500 „	$2^1/_2$ „	3 „

Mit Aufzucht.

1. Wenn die Versicherungssumme kleiner ist als 1500 Mark	$2^1/_2$ Proz.
2. „ „ „ größer „ „ 1500 „	2 „

C. Schweine.

1. Bei halbjähriger Versicherung	4 Proz.
2. „ ganzjähriger „	7 „

D. Ziegen und Schafe.

1. Pro Jahr	8 Proz.

In bezug auf die Viehversicherung bestanden im Deutschen Reiche in den Jahren 1878—1880 folgende Verhältnisse im Durchschnitt pro Jahr[1]):

1) Landwirtschaftliche Jahrbücher. Herausgegeben von H. Thiel. Berlin 1882. S. 225 ff.

	Versicherungssumme	Auf 100 Mk. Versicherungssumme entfielen: Prämien Mk.	Thatsächliche Entschädigung Mk.
Acht Gesellschaften, die sich auf mehr als eine Provinz ausdehnten, auf Gegenseitigkeit beruhten und gegen alle Verluste durch Tod und durch notwendiges Töten versicherten	15 945 180 . .	2,86 . .	2,46
Vier Private, die bloß gegen Verluste durch Trichinen und Finnen versicherten	3 767 952 . .	0,28 . .	0,25
Zwei Aktiengesellschaften für Versicherung gegen Trichinen und Finnen	6 503 678 . .	0,28 . .	0,24.

Um einen zusammenfassenden Begriff für alle nach dem Vorstehenden bezifferbaren Risiken zu gewinnen, wollen wir ihre Größe mit r bezeichnen. Dabei muß jedoch bemerkt werden, daß der Landwirt durch die bestehenden Versicherungsgesellschaften sich keineswegs noch gegen alle Gefahren sicher stellen kann. Gefahren wie sie bestehen in bezug auf Wasserschaden, ungünstiges Erntewetter, Explosion, Krieg, Transportverluste u. s. w., sie bleiben noch immer auf ihm ruhen. Diese und ähnliche Gefahren für die in einem Einzelprozeß stattfindenden Veranlagungen von Elementen sind allerdings im vorhinein nicht zu beziffern, aber es darf das darin beruhende Risiko nicht übersehen werden. Diese letzteren wollen wir in ihrer Gesamtheit mit r_1 bezeichnen.

Das, was wir oben die vollständige und die teilweise Wertkonsumtion genannt haben, ferner die Assekuranzprämie (r), sie bilden den bezifferbaren Aufwand für einen Einzelprozeß. Und dieser findet dann noch eine Erweiterung in den nicht bezifferbaren Gefahren, wie sie soeben unter r_1 erwähnt wurden.

Produktion.

Der Konsumtion tritt gegenüber die Produktion. Ebenso wie in einem Einzelprozeß mehrere Elemente zur Konsumtion zu gelangen pflegen, so werden in der Regel gleichzeitig auch mehrere Gegenstände erzeugt. Es geht das aus den oben Seite 604 angeführten Beispielen hervor. Diese Gegenstände angesehen unter dem Gesichtspunkte ihrer Provenienz werden „Produkte“ genannt, und angesehen in ihrer Stellung in der Landgutswirtschaft sind sie „Elemente“ derselben.

Vergleich von Konsumtion und Produktion.

Indem wir nun an einem Einzelprozeß Konsumtion und Produktion beiderseits in ihren Geldwerten miteinander in Vergleich stellen, betrachten wir denselben speziell unter dem Erwerbsprinzip und damit in ökonomischer

Hinsicht soweit, als er sich in dieser Richtung exakt verfolgen läßt. Mit Rücksicht auf das ästhetische und ethische Prinzip können wir ihn, wie schon Seite 606 gesagt, nur nach dem Gefühle beurteilen. Im nachfolgenden werden wir nunmehr den Gesichtspunkt des Erwerbsprinzips im Auge haben, weil darunter allein feste Anhaltepunkte sich gewinnen lassen.

Der Geldwert der Konsumtion im bereits besprochenen Umfange, nämlich einschließend alle vollständige und teilweise Wertkonsumtion (K) und alle bezifferbaren Assekuranzprämien (r), muß, gegenüber gehalten dem Geldwert der Produktion (P), im allgemeinen eine Differenz zu Gunsten der Produktion geben. Im allgemeinen muß man das annehmen können, soweit vernünftiges Denken als Voraussetzung gelten darf. Andere Folgen annehmen hieße Unvernunft der Handlung supponieren; denn es hieße das soviel als: die Regel ist, daß ein größerer Wert konsumiert wird als produziert. Abgesehen davon, daß das für die Dauer in sich unmöglich wäre, widerspräche es auch dem normalen Menschenverstande. Also im allgemeinen gilt:

$$(K + r) < P.$$

Um was in einem Einzelprozeß P größer ist als K + r, das ist der Geld-Reinertrag (GR) desselben, oder

$$GR = P - (K + r) \quad \ldots\ldots\ldots \quad (4)$$

Damit gewinnen wir nun einen neuen Reinertragsbegriff (Seite 124). Daß der gegenwärtige Reinertragsbegriff (4) sich bloß auf einen Einzelprozeß bezieht, während jener (3) von Seite 124 den ganzen landwirtschaftlichen Produktionsprozeß betrifft, ist für das Wesen des Begriffes ganz gleichgültig, denn man kann sich ebenso Begriff (4) auf eine ganze Landgutswirtschaft bezogen denken, wie Begriff (3) auf einen Einzelprozeß.

Beachtenswert ist, daß jener Begriff (3) mit gleichzeitiger Berücksichtigung des ganzen Vermögensstandes entwickelt wird, mit dessen Zuhilfenahme der Reinertrag bewirkt wird, wogegen der gegenwärtige Begriff (4) von dem Vermögensstande im Einzelprozeß gar keine Notiz nimmt und sich nur darauf beschränkt, das zu berücksichtigen, was in der einen Form in den Prozeß hineingeht und in einer andern wieder heraus. Was in derselben Form in den Prozeß hineinwandert und wieder heraus, das erscheint in dem gegenwärtigen Reinertragsbegriff (4) gar nicht, wohl aber in jenem (3).

Soweit P und K reichen, besteht ein Unterschied zwischen beiden Reinertragsbegriffen nur im Ausdruck oder besser in der Form des Ausdruckes; im Ergebnisse der Funktion verhalten sie sich gleich.

Eine Eigentümlichkeit liegt dann noch im Risiko. Im Reinertragsbegriff (3) oder von Seite 124, wenn er vom retrospektiven Standpunkte aus angesehen wird, findet alles Risiko volle Würdigung, denn um die Tragweite aller Ge-

fahren, also derjenigen, die sich im vorhinein beziffern lassen (r), wie auch derjenigen, die sich im vorhinein nicht beziffern lassen (r_1) — erscheint im ersten Gliede das Schlußvermögen (Sch V) in der That kleiner und damit auch die Reinertragsziffer. Prospektiv nach jener Formel dagegen der Reinertrag angesehen, könnte man im vorhinein für Gefahren nur r ansetzen. Damit würde die Reinertragsziffer unter dieser Formel, dieselbe prospektiv angewendet, größer ausfallen, als retrospektiv angewendet, und zwar im ersteren Falle größer um den Betrag der nicht bezifferbaren Gefahren oder der nicht bezifferbaren Risiken (r_1). — Aber geradeso verhält es sich in dieser Beziehung mit dem vorstehend dargestellten Reinertragsbegriff (4). Retrospektiv der Reinertrag entwickelt, kann dabei ebenso r_1 berücksichtigt werden, prospektiv aber nicht.

Wenn es sich um die bloße Betrachtung eines Einzelprozesses unter dem Gesichtspunkte des Erwerbsprinzipes handelt, dann brauchen wir die Elemente in der Konsumtion nur soweit wahrzunehmen, als sie darin in der That verbraucht werden und in Risiko stehen — und nicht den ganzen Vermögensstand der betreffenden Elemente. Dem entsprechend werden auf der Produktionsseite dann auch nur die aus den in der That konsumierten Elementen entstandenen Produktgrößen erscheinen können. Und auch die Risiken können nur sich auf die im Einzelprozeß engagierten Größen bezogen gedacht werden. Dem entspricht nur der Reinertragsbegriff, wie er unter (4) dargestellt wurde, nämlich:

$$GR = P - (K + r).$$

Der Reinertragsbegriff unter (3) dagegen, der da lautet:

$$GR = (Sch\,V + A) - (A\,V + V + L),$$

dieser nimmt auch den Vermögensstand wahr und konstatiert seine Größe mit Anfang und mit Schluß. Infolge dessen trägt dieser letztere auch noch der Vermögensverwaltung Rechnung, aber um den Preis, daß Konsumtion, Risiken und Produktion in ihren Größen darin nicht direkt ausgedrückt erscheinen, sondern nur in Form der relativen Verhältnisse der Vermögensstände, also bloß indirekte Darstellung finden.

Unter dem vorstehenden Gesichtspunkte, wo der Einzelprozeß ganz abstrakt in seinem Verhalten zum Erwerbsprinzip betrachtet werden soll und auf Vermögensverwaltung keine Rücksicht genommen zu werden braucht, wird demnach der Reinertragsbegriff (4) der zu pflegende sein, wonach ist:

$$GR = P - (K - r).$$

Bevor wir in die Betrachtung des Einzelprozesses in seinem Verhalten zum Erwerbsprinzip näher eingehen, muß aber noch ein Umstand zur Sprache gebracht werden.

Geldreinertrag in diesem Sinne ist *faktische* Grundrente plus *faktische* Kapitalrente (Seite 125); außerdem enthält er in prospektiver Betrachtung des

Einzelprozesses die im vorhinein unbezifferbaren Risiken (r_1) und bei retrospektiver Betrachtung außerdem nichts (Seite 616).

Vielfach ist es üblich, unter dem Geldreinertragsbegriff sich auch noch einen engeren Begriff zu denken, und zwar in der Art, daß man entweder einen Kapitalzins noch auf die Lastseite setzt, oder einen Kapitalzins und einen Grundzins (Landpachtzins). In diesem Falle muß dann der Geldreinertrag niedriger ausfallen, entweder bloß um den Kapitalzins, oder um diesen und um den Landpachtzins. Diesbezüglich ist zu sagen, daß das allgemein genommen ganz unrichtig ist. Im Sinne der Seite 87 ff. entwickelten Begriffe für Zins und Rente kann ein Eigentümer, wenn er eigenes Vermögen in den Einzelprozeß einführt, nur eine Rente ansetzen, denn die Komponenten des Zinses, wie sie dort entwickelt wurden, werden für ihn nicht alle wirksam, und zwar nicht:

für fungible Güter . . . . $\mu \pm \nu$ und

„ nichtfungible Güter . . . . . $m + m_1 \pm n$.

Das tritt auch in Beziehung zu der v. Malinkowskischen Idee der Anlage eines Amortisationsfonds (Seite 157), wofür er auch einen „Zins" ansetzt.

Zins und Rente sind nichts anderes als Funktionen unserer Eigentumsordnung; damit verhalten sie sich für jeden Wirt, da das Eigentum mit seiner Person zusammenhängt, ganz subjektiv. Nur wer mit ausgeliehenem oder gepachtetem Grundkapital arbeitet oder mit ausgeliehenem anderweitigen Kapital, kann mit einem Zins rechnen, weil er diesen in der That zahlen muß; wer dagegen mit eigenem Vermögen operiert, für dem entspricht allein der Wahrheit eine Rente. Man könnte zwar einwenden: ja im andern Falle, d. h. wenn jemand sein eigenes Kapital nicht selbst nutzt, dann kann er es wegleihen und dann erhält er für die zeitweise Verzichtung der eigenen Verwendung einen Zins. Ganz richtig, aber dann werden auch die vorstehend angegebenen Komponenten des Zinses wirksam, was nicht der Fall ist bei eigener Verwendung des Kapitals.

Im Sinne des Rentenbegriffes in seinem Verhalten zum Zinsbegriff muß die Rente immer niedriger sein, als der Zins. Große Sparkassen, die volle Sicherheit gewähren, zahlen heute, wenn sie Gelder ohne oder mit kurzer Kündigungsfrist aufnehmen, $3^1/_2$—4 Proz. Dabei erscheinen diejenigen Komponenten des Zinses, worin dieser sich von der Rente unterscheidet, sehr wenig wirksam und deshalb dürfte damit die äußerste Rentenhöhe sich bestimmen. — Wer mit erborgtem Kapital arbeitet, dem entspricht allerdings der Ansatz eines Zinses, und zwar in einer Höhe, wie er ihn selbst zahlt. In der Zinshöhe erscheint jedoch immer ein Komponent, der ganz subjektiv ist, nämlich die Gefahrsprämie, das ist bei fungiblen Gütern μ oder μ_1 und bei nichtfungiblen $m + m_1$. Daob ist es ganz unmöglich, für den Zins einen Ansatz zu machen, der auch nur einigermaßen Allgemeinheit besitzt.

Der Geldreinertrag, wie er sich uns nach obiger Formel (4) ergiebt, enthält wie gesagt die faktische Grundrente, die faktische Kapitalrente und außer-

dem, wenn man ihn prospektiv betrachtet, die unbezifferbaren Risiken (r_1). Wenn nun im vorstehenden von Rente die Rede ist, die man manchmal als Lastpost ansieht, so könnte es den Anschein gewinnen, als ob dann, wenn wirklich die Rente als Aufwandspost Ansatz findet, als Reinertrag bloß die Größe der unbezifferbaren Risiken (r_1) übrig bleiben würde. Dem wäre auch in der That so, wenn das, was wir die „faktische Rente" genannt haben, der gleiche Begriff wäre, wie das, was oben Seite 87 als „Rente" entwickelt wurde. Die faktische Rente ist derjenige Betrag, den wir im faktischen Einzelprozeß als Überschuß erzielen und der uns übrig bleibt, wenn wir vom Werte des Produktes den Wert des Aufwandes in Abzug bringen. Die „Rente" im Sinne von Seite 87 dagegen ist ein Betrag, den man als Tauschwert bezeichnen möchte für die Zinskomponenten λ bei fungiblen Gütern und $k + l$ bei nichtfungiblen Gütern. Die „faktische Rente" muß aber im allgemeinen größer sein, als die „Rente", denn sonst fehlte unter dem Gesichtspunkte des Erwerbsprinzipes jeder Anreiz zur selbständigen Unternehmung. Pachtzinse und Kapitalzinse zu zahlen wäre hingegen gar nicht möglich.

Die obige Formel für Reinertrag (4) läßt sich, wie schon gesagt, anwenden in bezug auf den Einzelprozeß vom retrospektiven und vom prospektiven Standpunkte aus. Im ersteren Falle erscheinen die unbezifferbaren Risiken (r_1) schon als Lastposten mit einbezogen und der Geldreinertrag ist dann die reine faktische Rente von Grund und Kapital. Im zweiten Falle hingegen kennt man r_1 nicht und man kann diese Größe nur nach dem Gefühle ermessen, sie tritt dann der faktischen Rente gegenüber und ermäßigt sie.

Hier ist auch die Stelle, wo wir noch einmal auf den „Unternehmergewinn" zurückkommen müssen, von dem schon oben Seite 125 die Rede gewesen. Dort hat es geheißen, daß sich die Berechtigung eines besonderen Unternehmergewinnes nicht anerkennen läßt. Das gilt namentlich, wenn ein Einzelprozeß retrospektiv betrachtet wird, denn dann erscheint alle Konsumtion und alles Risiko bereits angerechnet. Was, wenn man diese Summe ($K + r + r_1$) von der Größe der Produktion (P) in Abzug bringt, übrig bleibt, ist nichts anderes als faktische Rente von Land und von Kapital. — Etwas anders stellt es sich, wenn man einen Einzelprozeß prospektiv betrachtet. Dann kann für r_1 keine Geldwertgröße statuiert werden und der Reinertrag enthält demnach Land- und Kapitalrente und unbezifferbare Risiken. Wenn hier ebenfalls die voraussichtliche faktische Land- und Kapitalrente isoliert werden sollte, dann müßte man vom Reinertrage r_1 in Abzug bringen. Dieser Betrag, nämlich r_1, ist jedenfalls eine Größe und in seiner Größe wird der Grund für einen Unternehmergewinn gesucht. Dazu kommt aber zu berücksichtigen, daß wir gar keinen Anhaltepunkt besitzen, um r_1 im vorhinein zu beziffern. Man kann daher damit gar nicht exakt rechnen. Infolge dessen bleibt nichts anderes übrig, wenn man nicht willkürlich Ziffern in die Rechnung einführen will und was

in der Statuierung eines „Unternehmergewinnes“ der Fall wäre, als diese Wertgröße als eine imponderabile anzusehen (Seite 75 und 354) und mitenthalten im Reinertrage. Damit entfällt auch für den Reinertrag im prospektiven Sinne die Berechtigung zum Ansatz eines Unternehmergewinnes.

Zins und Rente in obigen Reinertragsbegriff (4) eingeführt, möchte denselben dem Standpunkte des einzelnen Unternehmers oder Wirtes anpassen. Aber damit würde er subjektiv. Hier wo es sich darum handelt, den Einzelprozeß im allgemeinen zu betrachten, um so zu seinem generellen Charakter vorzudringen, müssen wir alles Subjektive ausscheiden und wir werden daher jenen Reinertragsbegriff in seiner Reinheit weiter verfolgen. Als eine Sache der Anwendung, das ist der Methodelehre, muß es bezeichnet werden, das subjektive Moment zur Geltung zu bringen. In der Ökonomik können wir uns damit, wenn unter der Komplikation der Gesichtspunkte nicht das wahre Wesen dieses Gegenstandes verloren gehen soll, nicht befassen.

Elementarformen der ökonomischen Einzelprozesse.

Für die Einteilung der Einzelprozesse rein unter dem Gesichtspunkte des Erwerbsprinzipes ist, wie schon gesagt, der Geldreinertragsbegriff (4) der maßgebende. Darnach ist:

$$GR = P - (K + r).$$

Dabei ist r, das die bezifferbaren Risiken darstellt, immer in Geld bezifferbar; es stellt demnach eine allgemeine Eigenschaft und keine Besonderheit dar, infolge dessen verhält es sich logisch als Einteilungsgrund indifferent und gegenstandslos. Dafür treten nur P und K auf den Plan, und wir können darnach unter dem gegenwärtigen Gesichtspunkte den Reinertragsbegriff also formulieren:

$$GR = P - K.$$

Wenn wir P und K nach den oben Seite 604 angeführten Beispielen näher betrachten, so besteht in der Regel in jedem Einzelprozesse jedes dieser beiden Glieder aus mehreren Elementen. Aber für jeden Einzelprozeß läßt sich gleichzeitig beobachten, daß immer auf der Konsumtionsseite ein Element als Hauptelement auftritt, und ebenso auch auf der Produktionsseite.

Um das deutlicher zu zeigen, wollen wir aus obigen Beispielen die beiderseitigen Hauptelemente im nachstehenden herausheben.

Hauptelemente der Konsumtion.	Hauptelemente der Produktion.
I. Pflanzenproduktion.	
Produktionsart: Ackerbau.	
Produktionsunterart: Weizenbau.	
Land und subsidiär Dünger.	Weizen in Körnern.

Hauptelemente der Konsumtion.	Hauptelemente der Produktion.
Produktionsart: Ackerbau. Produktionsunterart: Luzernbau.	
Land und subsidiär Dünger.	Luzerne, grün oder trocken.
Produktionsart: Ackerbau. Produktionsunterart: Kartoffelbau.	
Land und subsidiär Dünger.	Kartoffeln.
II. Tierische Produktion.	
Produktionsart: Rindviehhaltung. Produktionsunterart: Reine Milchproduktion.	
Futter und Streu.	Milch.
III. Industrielle Produktion.	
Produktionsart: Spiritusfabrikation. Produktionsunterart: Aus Kartoffeln.	
Kartoffeln.	Spiritus.
Produktionsart: Käsefabrikation. Produktionsunterart: Erzeugung von Weichkäse aus Eutermilch.	
Eutermilch.	Weichkäse.
IV. Subsidiäre Produktion.	
Produktionsart: Produktion von Bestandteilen des Erwerbsvermögens. Produktionsunterart: Errichtung eines Stalles.	
Materialien (oder Geld).	Fertiger Stall.
Produktionsart: Produktion von Bestandteilen des Arbeitsvermögens oder von Arbeitsorganen. Produktionsunterart: Zugpferdehaltung.	
Futter und Streu.	Zugtage.
Produktionsart: Magazinierung von Bestandteilen des Erwerbsvermögens. Produktionsunterart: Magazinierung von Heu.	
Arbeit (oder Geld).	Aufbewahrung von Heu.

Alle übrigen Elemente, welche in diesen Einzelprozessen auftreten, es sei auf der Konsumtionsseite oder auf der Produktionsseite, verhalten sich untergeordnet. Deshalb und um in der folgenden Betrachtung der ganzen Frage eine einfachere und schematische Gestalt zu geben, wollen wir vorläufig in den skizzierten Einzelprozessen auf jeder Seite nur das Hauptelement im Auge behalten und dieses auf der Konsumtionsseite K nennen und auf der Produktionsseite P.

Für das Nachfolgende siehe Fig. 11, Seite 623.

In dieser Vereinfachung und unter dem Gesichtspunkte des Erwerbsprinzipes die Einzelprozesse angesehen, sind nun vier Fälle möglich; entweder:

a . . . . K und P haben bezifferbare Geldwerte,

oder:

b . . . . K hat einen bezifferbaren Geldwert und P nicht,

oder:

c . . . . K hat keinen bezifferbaren Geldwert, sondern nur P,

oder:

d . . . . weder K hat einen bezifferbaren Geldwert noch P,

weitere Fälle sind nicht denkbar.

Dabei wird unter „bezifferbarem Geldwert“ entweder ein maßgebender Marktpreis (Seite 80 f.) verstanden oder ein Geldwert des Düngerwertes (Seite 272).

ad a. Wenn K und P bezifferbare Geldwerte darstellen, so enthält die Gleichung

$$GR = P - K$$

nur eine Unbekannte, nämlich GR, und diese Gleichung läßt sich mathematisch auflösen. Ein Einzelprozeß, der so beschaffen ist, ergiebt für sich einen berechenbaren Reinertrag und stellt sich so als ein selbständiges Glied für Erreichung des Erwerbsprinzipes dar. Ein solcher Einzelprozeß ist demnach ökonomisch selbständig — im Gegensatze zu den drei übrigen Arten von Einzelprozessen, in denen nicht bloß GR, sondern auch: entweder bloß P (b), oder bloß K (c), oder P und K (d) Unbekannte darstellen. Für die drei letzteren Arten von Einzelprozessen sind die Gleichungen mathematisch unlösbar, weil sie in einem Ansatze zwei (b und c) oder gar drei (d) Unbekannte enthalten. Für diese drei Arten von Gleichungen kann man einen Reinertrag nicht in Erfahrung bringen, deshalb treten sie nicht in direkte Beziehung zum Erwerbsprinzip und sind daher direkt und für sich ökonomisch unselbstständig.

Für einen ökonomisch selbständigen Einzelprozeß kann als Beispiel in der Produktionsgattung: Pflanzenproduktion, Produktionsart: Ackerbau, die Produktionsunterart: Kartoffelbau angeführt werden, wenn die Kartoffeln marktgängig sind. Hier ist das Hauptkonsumtionselement: Land mit dem subsidiären Dünger (Seite 620). Die Wertdepression des Landes, die mit dem Kartoffelbau verbunden ist und die in der grundstocklichen Nutzung des Landes in stofflicher und in physikalischer Hinsicht (Seite 196 ff. und 206 ff.) beruht (K), läßt sich in Geldwert beziffern — und ebenso das marktgängige Produkt (P): die Kartoffeln. Für diesen Einzelprozeß läßt sich daher der Geldreinertrag in seiner Größe exakt bestimmen.

Ein anderes Beispiel dieser Art wäre es, wenn in der Produktionsgattung: Tierische Produktion, in der Produktionsart: Rindviehhaltung und in der Produktionsunterart: Reine Milchproduktion, marktgängiges Futter und Streu zu marktgängiger Milch veredelt würden. Hier würden auch zwei bekannte Geldwertgrößen einander gegenübertreten und man könnte für diesen Einzelprozeß den Reinertrag berechnen.

Ebenso möchte es sich in der Produktionsgattung: Industrielle Produktion, Produktionsart: Spiritusfabrikation mit der Produktionsunterart: Spiritus-

fabrikation aus Kartoffeln verhalten, wenn die Kartoffeln marktgängig wären, und ebenso Spiritus. — Auch wäre es so in der Produktionsgattung: Tierische Produktion, Produktionsart: Käsefabrikation, mit der Produktionsunterart: Weichkäsefabrikation, wenn die Milch Marktpreis hätte und ebenso der Weichkäse.

Innerhalb der Gruppe der ökonomisch unselbständigen Einzelprozesse verhält sich aber jede Art besonders.

ad b. Wenn das Hauptkonsumtionselement (K) einen bezifferbaren Geldwert besitzt und das Hauptprodukt (P) marktlos ist, so können wir uns sagen: für Erzeugung der Naturalgröße von P ist der Geldwert von K aufgewendet worden, oder der Geldwert von K stellt die Selbstkosten oder Produktionskosten dar für die Naturalgröße von P. Ein solcher Einzelprozeß ist ein ökonomisch unselbständiger mit Selbstkosten oder Produktionskosten (Seite 74), d. h. wir können darin für das Produkt in seiner Naturalgröße die Selbstkosten in Erfahrung bringen.

Ein Beispiel dieser Art wäre zu nennen in der Produktionsgattung: Pflanzenproduktion, Produktionsart: Ackerbau, die Produktionsunterart: Luzernbau, wenn die geerntete Luzerne marktlos wäre. Hier können wir die Wertkonsumtion des Landes, oder an subsidiärem Dünger in Geld beziffern, und dieser Geldwert würde die Selbstkosten darstellen für die erzeugte marktlose Luzerne. Nehmen wir an, wir erhalten pro 1 ha Land 40 q TS. Luzerne und die Selbstkosten im gedachten Umfange betragen hierfür fl. 20,—, so sind die Selbstkosten pro $1\ q = \frac{\text{fl. } 20{,}—}{40\ q} = \text{fl. } —{,}50.$

Ein anderes Beispiel läßt sich anführen für die Produktionsgattung: Subsidiäre Produktion, Produktionsart: Produktion von Bestandteilen des Erwerbsvermögens, und Produktionsunterart: Errichtung eines Stalles. Ich hätte z. B. Baumaterialien, die den bestimmten Geldwert von 1000 besitzen. Wenn ich daraus einen Stall baue, so sind diese 1000 = K, und gegen die Konsumtion davon erhalte ich einen Stall, der keinen Marktpreis besitzt. In diesem Falle stellt der Wert von 1000 für mich die Selbstkosten oder die Produktionskosten des Stalles dar.

ad c. Wenn K oder das Hauptkonsumtionselement keinen bezifferbaren Geldwert besitzt, aber P oder das Hauptprodukt marktgängig ist, dann tritt im Geldwert von P das Phänomen eines Verwertungspreises (Seite 74) für die Naturalgröße von K auf. Wir haben es in diesem Falle mit einem ökonomisch unselbständigen Einzelprozeß zu thun mit Verwertungspreis.

So beschaffen wäre z. B. in der Produktionsgattung: Tierische Produktion, in der Produktionsart: Rindviehhaltung die Produktionsunterart: Reine Milchproduktion, wenn das zur Verfütterung gelangende Futter und Streu in der Hauptsache marktlos wären, die Milch dagegen Marktpreis hätte. Nehmen wir an, es würden darin 1000 q TS. Futter verfüttert, man erhielte davon

40000 l Milch und diese würden mit fl. 2000,— verkauft, so würden die fl. 2000,— den Verwertungspreis darstellen für die verfütterte Futtermenge von 1000 q TS. oder pro 1 q $\frac{\text{fl. } 2000,-}{1000 \text{ q}}$ = fl. 2,—.

Ebenso wäre es, wenn in der Produktionsgattung: Industrielle Produktion, Produktionsart: Spiritusfabrikation und in der Produktionsunterart: Spirituserzeugung aus Kartoffeln, die Kartoffeln marktlos wären, der Spiritus dagegen Marktpreis besäße. Diesfalls würde der bei Verkauf des Spiritus realisierte Geldwert den Verwertungspreis darstellen für die verarbeiteten Kartoffeln.

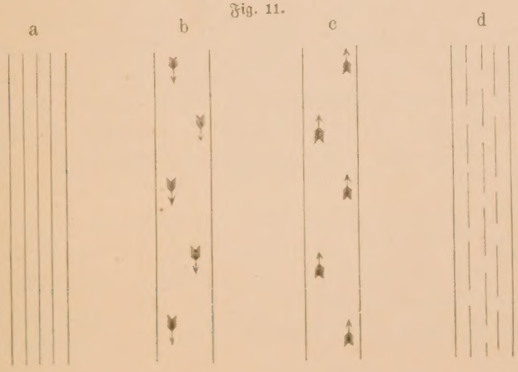
ad d. Endlich kann es auch noch vorkommen, daß weder das Hauptkonsumtionselement (K) marktgängig ist, noch das Hauptprodukt (P). In diesem Falle können wir beide Größen untereinander gar nicht in Beziehung bringen, noch eine Beziehung zwischen denselben und dem Reinertrage herstellen. Einen solchen ökonomisch unselbständigen Einzelprozeß wollen wir einen ökonomischen Durchgangsprozeß nennen.

Ein Durchgangsprozeß ist z. B. in der Produktionsgattung: Tierische Produktion, in der Produktionsart: Rindviehhaltung die Produktionsunterart: Reine Milchproduktion, wenn das verfütterte Futter marktlos ist, und ebenso die erzeugte Milch. Gesetzt, wir hätten 500 q TS. marktloses Futter verfüttert und davon 20000 l Milch erhalten, die gleichfalls marktlos sind; hier ist es weder möglich, einen Geldwert zu gewinnen für K, noch für P, noch den Reinertrag zu berechnen.

Weitere Möglichkeiten als die vier genannten — a, b, c und d — sind, wenn wir den Einzelprozeß unter dem Gesichtspunkte des Erwerbsprinzipes ansehen, nicht denkbar.

Diese vier Modalitäten finden im folgenden (Fig. 11) graphische Darstellung.

Fig. 11.



Verbindungsformen der elementaren ökonomischen Einzelprozesse in der Landgutswirtschaft überhaupt.

Für das Folgende siehe neben Fig. 11 auf Seite 623 und außerdem noch: Fig. 12, Seite 626 und Fig. 13, Seite 627.

Nur der ökonomisch selbständige Einzelprozeß (a) ergiebt für sich allein einen Reinertrag, also nur dieser tritt in direkte Beziehung mit dem Erwerbsprinzip. Aus allen vier Modalitäten besitzt demnach dieser allein Selbstzweck und kann seiner selbst wegen eingeleitet werden (A auf Seite 626).

Anders steht es mit allen ökonomisch unselbständigen Einzelprozessen, mit b, c und d. Von diesen giebt keiner für sich allein Reinertrag, es kann deshalb keiner seiner selbst wegen eingeleitet werden, denn man würde so etwas beginnen, das keine Beziehung hätte zum Erwerbszweck, und das wäre nicht vernünftig. Wohl aber können die ökonomisch unselbständigen Einzelprozesse in gegenseitiger Verbindung das gleiche Ziel erreichen lassen, wie der ökonomisch selbständige für sich allein. Von solchen Verbindungen sind fünf Formen möglich: B, C, D, E und F. Siehe Seite 626 und 627.

Wir wollen zunächst von dem ökonomisch unselbständigen Einzelprozesse mit Selbstkosten oder Produktionskosten (b) ausgehen; dabei erfahren wir die Selbstkosten für das Produkt.

Daran kann sich nun entweder ein ökonomisch unselbständiger Einzelprozeß mit Verwertungspreis (c) anschließen, oder ein Durchgangsprozeß (d). Andere Anschlüsse sind nicht denkbar.

Bei Geltendwerden des ersteren Falles (c) bringen wir einen Verwertungspreis in Erfahrung für denselben Gegenstand, für den wir aus dem vorhergegangenen Einzelprozeß (b) die Selbstkosten kennen. Hier treten uns also für einen Gegenstand zwei Geldwertgrößen gegenüber, das, was er uns selbst gekostet hat, und das, was wir durch seine Verwertung erzielen. Die Differenz davon ist auch Reinertrag. Damit lassen die zwei ökonomisch unselbständigen Einzelprozesse b und c in ihrer Verbindung dasselbe erreichen, was der ökonomisch selbständige Einzelprozeß für sich zu erreichen gestattet; sie treten in ihrer Gemeinsamkeit in gleicher Weise in Beziehung mit dem Erwerbsprinzip und sind demnach zusammengenommen ökonomisch ebenfalls etwas Selbständiges (B).

Ein hierher gehöriges Beispiel wäre die Produktionsunterart: Luzernbau, wobei die Luzerne marktlos ist. Dafür lassen sich Selbstkosten berechnen. Und wenn daran die Produktionsunterart: Reine Milchproduktion sich anschließt, wobei Milch mit Marktpreis gewonnen wird. Hier läßt sich der Vergleich zwischen Selbstkosten und Verwertungspreis exakt ausführen, und das

ergiebt den Reinertrag für beide ökonomisch unselbständigen Einzelprozesse zusammen in einer Ziffer. Angenommen, es betragen pro 1 q TS. Luzerne:

die Selbstkosten in b . . . . fl. —,50 und
der Verwertungspreis in c . . . . „ 2,—,

so wird 1 q TS. Luzerne gegenüber dem, was seine Produktion gekostet hat, um fl. 1,50 höher verwertet; und wenn von einem Hektar Land 40 q TS. erzeugt worden sind (b), so beträgt der Reinertrag dafür einschließlich die reine Milchproduktion (c) 40 q × fl. 1,50 = fl. 60,—.

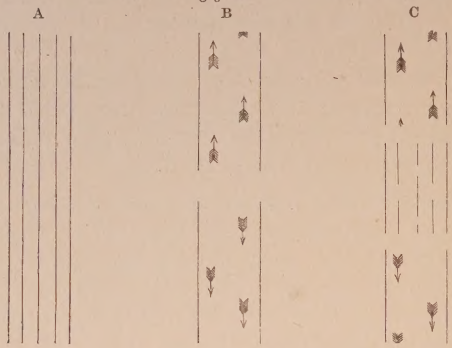
Wenn dagegen der zweite Fall geltend wird, d. h. wenn an den ökonomisch unselbständigen Einzelprozeß mit Selbstkosten (b) ein ökonomischer Durchgangsprozeß (d) sich anschließt, dann stellt sich die Sache anders. Mit dem Anschlusse eines Durchgangsprozesses an einen ökonomisch unselbständigen Einzelprozeß von der Gestalt b können wir zwar technisch weiter kommen, aber nicht ökonomisch. Denn das Produkt, das sich dabei ergiebt, hat ebensowenig einen Marktpreis, wie das Produkt aus b. Wir können uns also mit der Ausführung des Durchgangsprozesses nicht beruhigen, wenn wir dem Erwerbsprinzipe gerecht werden wollen. Für diesen Zweck muß vielmehr an die zwei jetzt schon vorausgegangenen Einzelprozesse (b und d) noch ein dritter angefügt werden, und zwar, wenn wir die Beziehung mit dem Reinertrage gewinnen wollen, ein solcher, bei dem wir ein marktgängiges Produkt erhalten. Und das kann nur ein ökonomisch unselbständiger Einzelprozeß mit Verwertungspreis (c) sein. Damit wird es dann ebenso wie im vorigen Falle möglich, den Verwertungspreis gegenüber zu stellen den Selbstkosten und so den Reinertrag zu erfahren (C).

Ein Beispiel einer solchen Verbindung wäre es, wenn die Produktionsunterart: Luzernbau, worin die Luzerne marktlos ist, verbunden würde mit der weiteren Produktionsunterart: Reine Milchproduktion, deren Produkt, die Milch, auch ohne Marktpreis ist; und wenn man dann endlich aus dieser Milch in einer weiteren Produktionsunterart, nehmen wir an: Weichkäseerzeugung, ein marktgängiges Produkt erzeugte. Hier erscheinen drei elementare ökonomische Einzelprozesse aneinander angeschlossen: Luzernbau (b), reine Milchproduktion (d) und Weichkäseerzeugung (c), und diese drei, deren jeder für sich ökonomisch unselbständig ist, geben zusammen auch eine ökonomische Einheit, d. h. sie treten in ihrer Vereinigung in direkte Beziehung mit dem Erwerbsprinzip.

In B und C zeigt sich das natürliche gegenseitige Verhältnis der einzelnen ökonomisch unselbständigen Einzelprozesse. Der Einzelprozeß mit Selbstkosten kann immer nur am Anfange stehen, der Einzelprozeß mit Verwertungspreis immer nur am Ende und der Durchgangsprozeß immer nur in der Mitte. — A hingegen stellt den ökonomisch selbständigen Einzelprozeß dar, dieser kann für sich allein bestehen.

In Fig. 12 finden diese Verhältnisse graphische Darstellung.

Fig. 12.



In der vorstehenden Betrachtung des gegenseitigen Verhältnisses der Elementarformen der ökonomischen Einzelprozesse wurden nur die Hauptprodukte berücksichtigt. Nun ergeben jedoch die Mehrzahl der Einzelprozesse auch Nebenprodukte, die wir in der gegenwärtigen Betrachtung mit p bezeichnen wollen. Diese verhalten sich in ihrer Geldwerteigenschaft durchaus nicht immer gleich mit den Hauptprodukten. Sehr oft kommt es beispielsweise vor, daß das Hauptprodukt marktgängig ist, die Nebenprodukte aber nicht. So kann z. B. in den meisten Lagen aus dem ökonomischen Einzelprozesse: Weizenbau, das Hauptprodukt: Weizen in Körnern, an den Markt abgegeben werden, nicht aber die Nebenprodukte: Stroh und Spreu.

Indem die Nebenprodukte anders sich verhalten, wie das Hauptprodukt, verharrt der technische Einzelprozeß in keiner solchen ökonomischen Elementarform mehr, wovon wir oben Seite 620 ff. vier — a, b, c und d — kennen gelernt haben.

Ein Einzelprozeß, dessen Hauptprodukt marktgängig ist, dessen Nebenprodukt jedoch nicht, zerfällt, ökonomisch angesehen, in zwei Stücke. Davon scheint eines und soweit das marktgängige Hauptprodukt (P) reicht, selbständig zu sein und unter a (Seite 621) zu fallen, das zweite hingegen scheint unselbständig zu sein und eigentlich unter b (Seite 622) zu fallen. Das scheint so auf den ersten Blick. In Wirklichkeit ist dem aber nicht so. Und es ist dem nicht so, weil wir die Konsumtion für die zwei Stücke nicht trennen können. Wer wäre z. B. bei Weizenbau im stande zu sagen: wieviel von der Geldwertgröße der Konsumtion (K) auf die Körner (P) und wieviel auf das Stroh und Spreu (p) fällt? Das ist unmöglich. Hier haben wir es eben, da K gegenübertritt P + p, mit „vereinigten Produktionskosten“ zu thun, wie W. Roscher dieses ökonomische Phänomen nennt.[1]) Wir können daher im

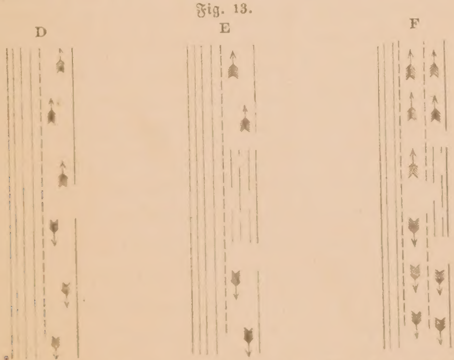
1) System der Volkswirtschaft. 8. Auflage. S. 207 ff. Stuttgart 1869. — J. St.

ersten Stücke dieses Einzelprozesses nicht so ohne weiteres dem Geldwerte des marktgängigen Produktes (P) den Geldwert des zugehörigen Teiles von K gegenüberstellen, also nicht dafür den Reinertrag erfahren.

Was das zweite Stück dieses Einzelprozesses anbelangt, so haben wir es darin mit marktlosen Brauchlichkeiten zu thun. Marktlose Brauchlichkeiten nun lassen sich in zweierlei Weise verwenden. Man kann sie entweder in Einführung eines ökonomischen Einzelprozesses von der Form c (Seite 622) direkt verwerten, d. h. in Anwendung eines ökonomischen Einzelprozesses mit Verwertungspreis, oder in der Art, daß man diesem letzteren ökonomischen Einzelprozesse noch einen Durchgangsprozeß d (Seite 623) vorlegt. Die erstere Modalität tritt ein, wenn z. B. das beim Weizenbau erhaltene Stroh und die Spreu durch die Produktionsunterart: Reine Milchproduktion verwertet wird und die Milch Marktpreis hat. Dann erfahren wir direkt einen Verwertungspreis für das Weizenstroh und die Weizenspreu oder für p. Und die letztere Modalität möchte eintreten, wenn bei dieser tierischen Produktionsunterart die Milch keinen Marktpreis hätte. Dann hätte man es in der reinen Milchproduktion mit einem Durchgangsprozesse (d) zu thun und es müßte daran ein Prozeß von der Qualität c noch angefügt werden. Das wäre der Fall, indem man beispielsweise die Milch auf Käse verarbeitete, der Marktpreis hat. Hier würden wir dann auch einen Verwertungspreis gewinnen in erster Linie für die Milch und dann rückwirkend auch für Stroh und Spreu.

Diese beiden Modalitäten finden graphische Darstellung in Fig. 13, und zwar die erstere unter D und die letztere unter E.

Fig. 13.



In D kennen wir für beide Stücke des Einzelprozesses zusammen den Geldwert der Konsumtion oder die vereinigten Produktionskosten (Selbstkosten) K,

Mill, Grundsätze der politischen Ökonomie. Übersetzt von Soetbeer. II, S. 246. Leipzig 1869. — Ad. Blomeyer, Mitteilungen des landwirtschaftlichen Institutes der Universität Leipzig. Berlin 1875. S. 27.

40*

dann kennen wir den Geldwert des Hauptproduktes (P), das Marktpreis hat, oder für das erste Stück, und für das zweite Stück ergiebt sich uns für p ein Verwertungspreis, also auch ein Geldwert. Andere Produkte über P + p hinaus giebt es nicht, und demnach können wir die Summe beider gegenüberstellen der Größe der gemeinschaftlichen Produktionskosten oder K. Indem wir das thun, erfahren wir auch für die Verbindung der ökonomischen Elementarformen in der Art D den Reinertrag.

E unterscheidet sich von D nur dadurch, daß darin in seinem zweiten Stücke zwischen die Elementarformen b und c ein Durchgangsprozeß (d) eingeschaltet erscheint. Auch hier erhalten wir für das Hauptprodukt P im ersten Stücke in seinem Marktpreise einen Geldwert und im zweiten Stücke erhalten wir für die Nebenprodukte p einen Verwertungspreis. P und p sind also bezifferbare Geldwertgrößen und dieselben treten in ihrer Summe in gleicher Weise den vereinigten Produktions- oder Selbstkosten K gegenüber, wie in D. Wir können also auch bei dieser Verbindung der elementaren ökonomischen Einzelprozesse den Reinertrag berechnen und so für E ebenso, wie für D, die Beziehung mit dem Erwerbsprinzip herstellen.

Nun ist auch noch ein weiterer Fall (F) denkbar, nämlich daß ein Einzelprozeß aus drei Stücken besteht, aus einem mit dem ökonomischen Charakter von a, wie in D und E das erste Stück ist; ferner aus einem wie in D das zweite Stück ist, und endlich aus einem dritten, wie in E das zweite Stück. Ein solcher Fall wäre z. B. die Produktionsunterart: Weizenbau, wenn der Weizen in Körnern (P) marktgängig ist und Stroh und Spreu (p) nicht, und wenn p teils in der tierischen Produktionsunterart: Reine Mastung, verwertet würde, wobei man, weil die Masttiere einen Markt haben, einen Verwertungspreis gewänne für den an dieselben verabreichten Anteil von p, und wenn der restliche Teil von p in die tierische Produktionsunterart: Reine Milchproduktion, eingeführt würde, in der die Milch keinen Markt hat. Die tierische Produktionsunterart: Reine Milchproduktion, wäre hier, weil der in sie eingeführte Anteil von Stroh und Spreu marktlos ist und ebenso die gewonnene Milch, ein ökonomischer Durchgangsprozeß; indem man aber daran die industrielle Produktionsunterart: Käsefabrikation anschlösse, gewänne man auch hier einen Verwertungspreis direkt für Milch und damit indirekt auch für Stroh und Spreu. Nach dem Gesagten gewinnen wir sonach in der Verbindung der ökonomischen Elementarformen von Gestalt F für das erste Stück im Marktpreise einen Geldwert für P, für das zweite Stück einen Verwertungspreis für einen Teil von p und für das dritte Stück ebenfalls einen Verwertungspreis für den Rest von p. Die Summe dieser drei Größen tritt gegenüber den gemeinschaftlichen Produktions- oder Selbstkosten (K), die ebenfalls bekannt sind oder sich beziffern lassen und damit können wir auch den Reinertrag berechnen für eine solche Verbindung von

elementaren ökonomischen Einzelprozessen oder so die Beziehung herstellen zum Erwerbsprinzip.

Graphische Darstellung findet die Verbindung F in Fig. 13.

Im vorstehenden hatten wir die Einzelprozesse der Hauptproduktionsgattungen im Auge und dafür haben wir gesehen, daß nur allein die selbständige ökonomische Elementarform (a) für sich bestehen kann. Sie findet in Fig. 12 unter A graphische Darstellung. Von allen übrigen ökonomischen Elementarformen (b, c und d) der Hauptproduktionsgattungen kann keine, da keine eine Beziehung mit dem Erwerbsprinzipe gewinnt, für sich bestehen. Indem sie sich aber gegenseitig untereinander verbinden, so können auch sie zum Erwerbsprinzip in Beziehung treten. Die in dieser Richtung überhaupt möglichen Verbindungsformen erscheinen dargestellt in Fig. 12 unter B und C und in Fig. 13 unter D, E und F. Diese Verbindungsformen sind ökonomisch ebenso selbständig, wie es A ist.

Nun bleiben uns noch die Einzelprozesse der Produktionsgattung: Subsidiäre Produktion übrig. Davon giebt es, wie wir oben Seite 599 gesehen haben, drei Arten und zwar:

1. Produktion von Bestandteilen des Erwerbsvermögens,
2. Produktion von Arbeitsorganen und
3. Magazinierung von Bestandteilen des Erwerbsvermögens.

Die Einzelprozesse der ersten und dritten Art finden statt, indem in der Regel marktgängige Elemente aufgewendet oder konsumiert werden und dagegen marktlose Produkte erzeugt werden. Soweit das der Fall ist, sind es, ökonomisch betrachtet, elementare Einzelprozesse mit Selbstkosten (b).

Nur die zweite Art besondert sich zum Teil, nämlich: die Produktion von Arbeitsorganen, soweit dabei marktlose Futter- und Streumittel konsumiert werden. Und das sind die Organe für Zugarbeit. Hier ist das Hauptkonsumtionselement: Futter und Streu, meistens marktlos, und ebenso auch das Hauptprodukt: die Arbeitstage. Marktlose Futter- und Streumittel jedoch werden nicht bloß an die Organe für Zugarbeit verabreicht, sondern auch in die Einzelprozesse der Produktionsgattung: Tierische Produktion. Für die Einzelprozesse dieser Gattung erfahren wir im Sinne des oben Gesagten durchgängig Verwertungspreise. Und das ist selbst dann der Fall, wenn ein Einzelprozeß dieser Gattung, ökonomisch für sich angesehen, ein Durchgangsprozeß wäre. Denn dann muß sich an den Durchgangsprozeß ein weiterer ökonomischer Prozeß mit Verwertungspreis anschließen und von diesem aus läßt sich ein Verwertungspreis auch für die marktlosen Futter- und Streumittel konstatieren.

Darnach gewinnen wir immer einen Verwertungspreis für die marktlosen Futter- und Streumittel. Dieser Verwertungspreis ergiebt sich uns aus den Einzelprozessen der Produktionsgattung: Tierische Produktion. In diese Einzelprozesse aber wandert in der Regel der Hauptteil der marktlosen Futter- und Streumittel, und nur ein untergeordneter Teil davon wird in die Einzelprozesse für Produktion von Organen für Zugarbeit eingeführt. Damit dürfte es wohl gestattet sein, für den letzteren und kleineren Teil einen Geldwert anzusetzen, wie wir ihn in Form eines Verwertungspreises und für den Hauptteil in den Einzelprozessen der Hauptproduktionsgattung: Tierische Produktion, in der That erfahren. Und wenn das der Fall ist, dann sind war auch in der Lage in den Einzelprozessen für Produktion von Organen für Zugarbeit für das Hauptkonsumtionselement einen Geldwert in Ansatz zu bringen. Darnach besitzen aber auch schon diese Einzelprozesse, ökonomisch genommen, den Charakter des Einzelprozesses mit Selbstkosten (b), oder: wir können dafür, bezw. für einen Arbeitstag Selbstkosten berechnen.

Somit haben nun auch die Einzelprozesse der Produktionsgattung: Subsidiäre Produktion, nach ihrer ökonomischen Seite hin und dieselben typisch angesehen, Würdigung gefunden.

Bei dieser Auffassung der Einzelprozesse gewinnen wir gleichzeitig Geldwerte für alle Elemente der Landgutswirtschaft, das ist aller Bestandteile des Erwerbsvermögens und des Arbeitsvermögens, soweit dieselben nicht von außen bezogen werden und damit eo ipso marktgängig sind. Nur für den Dünger wird die Kenntnis des Geldwertes vorausgesetzt. Diesen aber in einem gegebenen Falle zu beziffern, dafür ist oben Seite 266 ff. ein spezielles Verfahren entwickelt worden. Und abgesehen vom Dünger sind alle Geldwerte, die nicht Marktpreise sind und gewonnen werden, entweder Selbst- oder Produktionskosten, oder Verwertungspreise, und zwar solche wie sie in der That in dem gegebenen Falle erzielt werden. .Soweit jedoch die Elemente der Landgutswirtschaft marktgängig sind, erscheinen dafür auch Marktpreise in das Denken eingeführt.

Nunmehr sind wir in der Lage, die Verbindungen der Elementarformen der ökonomischen Einzelprozesse, wie sie in der Landgutswirtschaft auftreten, von der Pflanzenproduktion ausgehend darzustellen.

Verbindungen der Elementarformen der ökonomischen Einzelprozesse in der Landgutswirtschaft, ausgehend von der Pflanzenproduktion.

Siehe für das Folgende Fig. 14 a und b.

Grundlegend für alle landwirtschaftliche Produktion ist immer die Produktionsgattung: Pflanzenproduktion. Diese zerfällt in mehrere Produktionsarten und darunter spielt die Hauptrolle die Produktionsart: Ackerbau, die ihrerseits sich nach den Kulturpflanzen noch weiter in zahlreiche Produktionsunterarten gliedert.

Vom technischen Standpunkte aus angesehen stellt im Sinne des oben Seite 604 Gesagten jede solche Produktionsunterart einen Einzelprozeß dar. Man muß das deswegen so auffassen, weil für jede Kulturpflanze ein besonderes Verfahren eingeleitet wird, mit eigenartigem Aufwande, und dadurch entsteht gleichzeitig auch eine eigenartige Produktion.

Aber in einer Landgutswirtschaft wird in der Regel eine Kulturpflanze, z. B. Winterweizen, nicht bloß auf einem Stücke Land kultiviert, sondern man bebaut in einem Jahre gewöhnlich mit einer Kulturpflanze oder mit Winterweizen mehrere Grundstücke, 2, 3, 5 und noch mehr. Technisch mag der Anbau des Winterweizens auf allen diesen Grundstücken immerhin als ein Einzelprozeß angesehen werden, ruhend auf dem Grundgedanken der Technik (Seite 98), daß überall die gleichen naturalen Qualitäten von Elementen zur Konsumtion gelangen und auch die gleichen naturalen Qualitäten zur Produktion. Oben Seite 604 erscheinen alle diese beiderseitigen Qualitäten für den Weizenbau zusammengestellt.

Wenn wir jedoch den Weizenbau auf allen diesen Grundstücken, sagen wir beispielsweise drei, unter dem Gesichtspunkte der Zweckprinzipien der Landgutswirtschaft oder ökonomisch ansehen, so werden wir einiges Neue wahrnehmen. Wir brauchen dafür nur das Erwerbsprinzip herauszuheben und darunter Konsumtion und Produktion auf den drei Grundstücken in bezug auf die bewegten Geldwertgrößen zu betrachten. Um die in der Größe der Grundstücke liegenden Differenzquellen zu beseitigen, wollen wir uns Konsumtion und Produktion auf die Maßeinheit, 1 ha Land, reduziert denken.

Erstens ist hier zu sagen, daß die Bodenbeschaffenheit der Grundstücke, die man einer Kulturpflanze zuweist, nicht immer gleich ist. Davon wird schon quantitativ die Geldwertkonsumtion bestimmt. Und wenn wir diesbezüglich nur an das Saatgut denken, so können wir sagen: je besser der Boden eines Grundstückes beschaffen ist, um so weniger Saatgut ist notwendig oder um so kleiner ist die diesbezügliche Geldwertgröße, und umgekehrt. Auf der Produktionsseite dagegen äußert sich die Tragweite der Bodenbeschaffenheit immer entgegengesetzt: je besser sie ist, um so mehr Produkt erhält man oder um so größer gestaltet sich der diesbezügliche Geldwert, und umgekehrt. Die Einwirkung der Bodenbeschaffenheit auf den Reinertrag, soweit sie geltend wird im Aufwand an Saatgut und in der Produktgröße, läßt sich an folgendem Beispiel zeigen:

Grundstück	a	b	c
Bodenbeschaffenheit	sehr gut	mittelgut	gering
Saatgut pro 1 ha in kg	180	200	220
Wenn 100 kg = fl. 10,—			
Geldwert des Saatgutes	fl. 18,—	fl. 20,—	fl. 22,—
Produkt in Körnern in q	20	17	14
Geldwert des Produktes	fl. 200,—	fl. 170,—	fl. 140,—

Und wenn wir nun Saatgut und Produkt für diese drei Grundstücke zu-

sammenfassen, in welchem Betrage sie den Reinertrag pro 1 ha beeinflussen, so erfahren wir folgende Größen:

für a	fl. 200,—	—	fl. 18,—	=	fl. 182,—
b	„ 170,—	—	„ 20,—	=	„ 150,—
c	„ 140,—	—	„ 22,—	=	„ 118,—

Dabei muß bemerkt werden, daß wir hier nur geringe Schwankungen in der Bodenbeschaffenheit in Erwägung gezogen haben, solche wie sie wohl auf der Mehrzahl der Landgüter unter einer Kulturpflanze vorkommen.

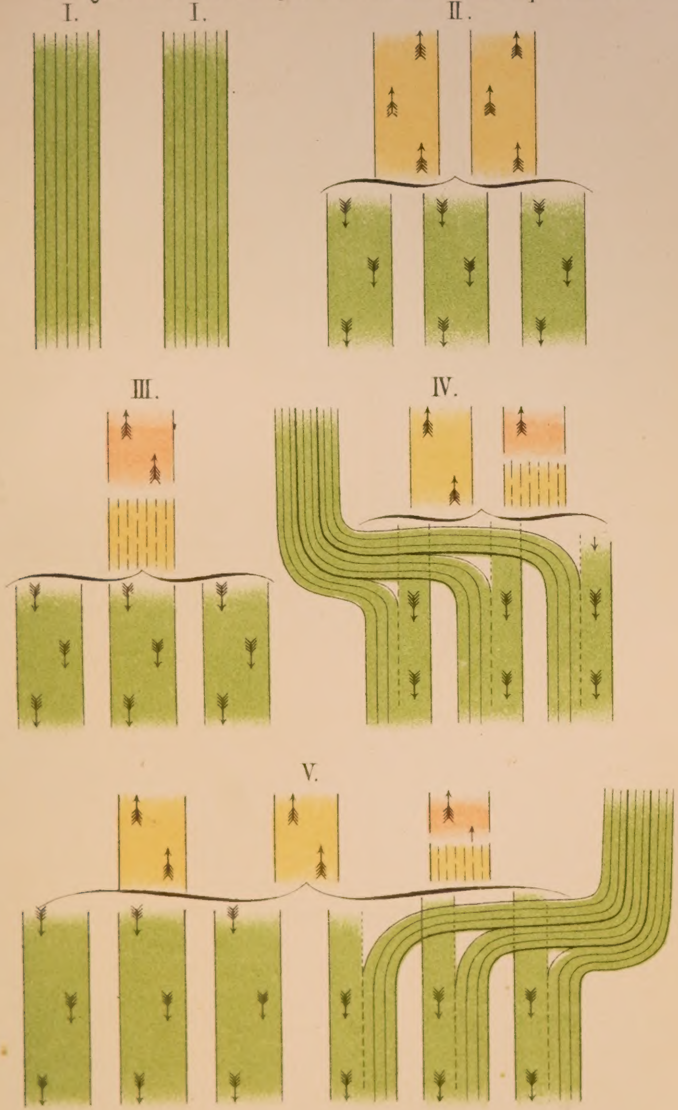
Nun besteht aber die Besonderheit eines Grundstückes nicht bloß in seiner materiellen Bodenbeschaffenheit, sondern ebenso sehr auch in seinen Formverhältnissen, oder in dem, was oben Seite 164—187 als Grundstückeeigenschaft charakterisiert wurde. Das ist eine Eigenschaft, die rein ökonomischer Natur ist, und nur den Aufwand an Arbeitsvermögen beeinflußt. Wie groß ihre Tragweite mit Rücksicht auf den Reinertrag ist, das ist an citierter Stelle für jeden einzelnen die Grundstückeeigenschaft bildenden Komponenten gezeigt worden.

Daraus geht nunmehr hervor, daß unter dem ökonomischen Gesichtspunkte man dabei sich nicht beruhigen darf, für den Ackerbau in jeder Kulturpflanze bloß einen besonderen und gleichzeitig nicht weiter aufzulösenden Einzelprozeß anzusehen. Unter diesem Gesichtspunkte müssen wir vielmehr nach dem Gesagten für eine jede Kulturpflanze ebenso viele Einzelprozesse wahrnehmen, als die Anzahl der Grundstücke beträgt, die damit bebaut werden. Wenn wir das nicht thun, so vernachlässigen wir sehr bedeutende Differenzquellen für den Reinertrag und wir können gar nie zu der Einsicht dahin kommen, an welcher Stelle in der ganzen Landgutswirtschaft oder in welchem Teile des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses der wahre Grund für befriedigenden oder nicht befriedigenden Reinertrag sitzt. — Vom technischen Standpunkte dagegen betrachtet (Seite 631), erscheint die Sache allerdings anders.

Damit gewinnen wir nunmehr in der Produktionsart: Ackerbau ebenso viele ökonomische Einzelprozesse, als die Anzahl der Stücke Land beträgt, deren jedes mit einer besonderen Kulturpflanze bestellt wird. Und weil neben dem Ackerbau bei den anderen Produktionsarten der Produktionsgattung: Pflanzenproduktion, in jeder Unterart oder in jedem technischen Einzelprozeß die Bodenbeschaffenheit und die Grundstückeeigenschaft sich in Bewirkung des Reinertrages wenigstens in ähnlicher Weise geltend machen, so wird man sich auch noch weiter sagen müssen: auch hierbei schließen sich die Einzelprozesse, wenn man sie ökonomisch betrachtet, an die Grundstücke an. Wir werden deshalb in jeder Landgutswirtschaft soviel ökonomische Einzelprozesse der Pflanzenproduktion haben, als Grundstücke der Nutzung (Seite 163), oder unter dem ökonomischen Gesichtspunkte löst sich die Produktionsgattung: Pflanzenproduktion, nicht bloß auf in Einzelprozesse der Kulturpflanzen, sondern in: Grundstücke-Einzelprozesse.

Fig. 14 a.

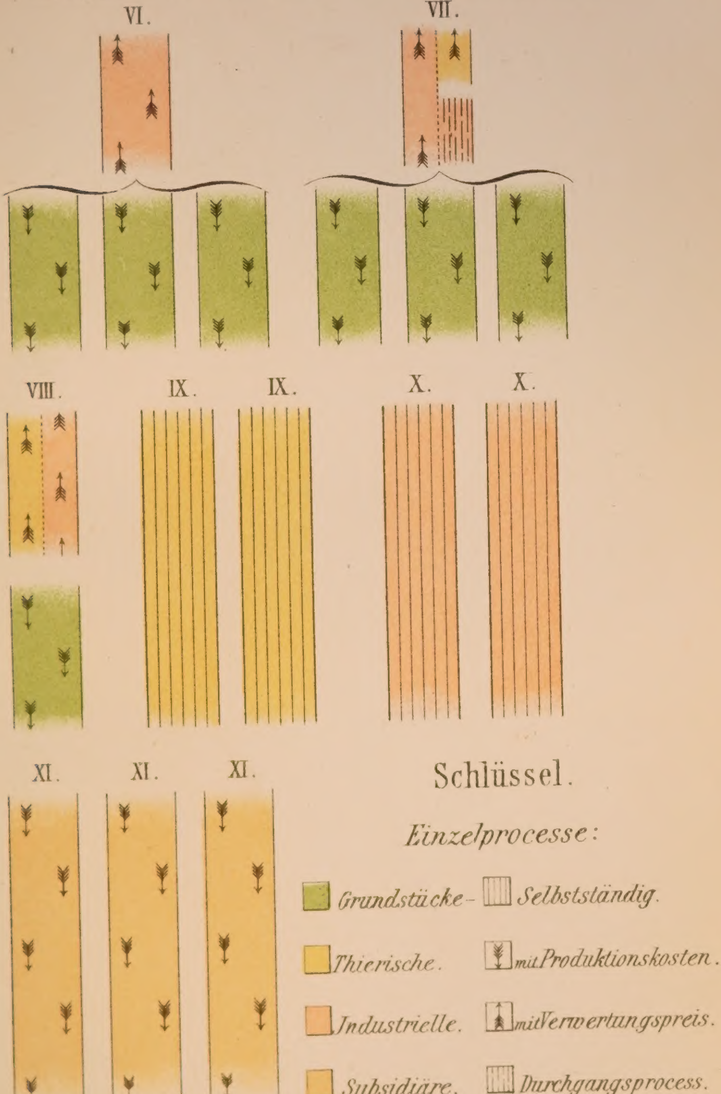
Verbindungen der Elementarformen der oekonom. Einzelprocesse in der Landgutswirtschaft, ausgehend von der Pflanzenproduktion.



Pohl. landw. Betriebslehre I.

Fig. 14 b.

Verbindungen der Elementarformen der oekonom. Einzelprocesse in der Landgutswirtschaft, ausgehend von der Pflanzenproduktion.



Von den ökonomischen Einzelprozessen der Grundstücke, oder besser auf den Grundstücken, giebt es nun solche, deren ganzes Produkt marktgängig ist, deren Produkte also insgesamt in die erste Kategorie (Seite 530) fallen. Alle diese Grundstücke-Einzelprozesse besitzen den Charakter von a (Seite 621) und sind selbständig, weil jeder derselben seinen Reinertrag giebt. Siehe Fig. 14 a, I.

Daneben giebt es noch mehrere andere Arten von ökonomischen Einzelprozessen der Grundstücke, und zwar solche:

α. deren gesamten Produkte marktlos sind und in die zweite Kategorie (Seite 531) fallen, oder Futter- und Streumittel sind;

β. deren Produkte teilweise marktgängig sind, also in die erste Kategorie (Seite 530) gehören, und teilweise marktlos sind und in die zweite Kategorie (Seite 531) gehören;

γ. deren gesamten Produkte marktlos sind und in die dritte Kategorie (Seite 531) fallen;

δ. deren Produkte insgesamt marktlos sind und teilweise in die dritte (Seite 531), teilweise in die zweite Kategorie (Seite 531) fallen.

Alle diese unter α, β, γ und δ aufgeführten ökonomischen Einzelprozesse auf den Grundstücken sind unselbständig.

ad α. Hierher zählen alle ökonomischen Einzelprozesse auf den Grundstücken, in denen nur marktloses Futter erzeugt wird. Dieselben besitzen insgesamt den Charakter von b (Seite 622). Wenn diese ökonomischen Einzelprozesse unter dem Gesichtspunkte des Erwerbsprinzipes formal berechtigt sein sollen, dann müssen die darin gewonnenen marktlosen Futtermittel in marktgängige tierische Produkte überführt werden. Das kann in zweierlei Weise geschehen, entweder:

1. in direkter Anschließung von Einzelprozessen der tierischen Produktion von der ökonomischen Gestalt c (Seite 622), oder

2. in direkter Anschließung von Einzelprozessen der tierischen Produktion von der ökonomischen Gestalt d (Seite 623) und in weiterer Anfügung von industriellen Einzelprozessen mit dem ökonomischen Charakter c.

Auf die erste Art (1) gewinnen wir aus dem marktlosen Futter direkt marktgängige tierische Produkte und auf die zweite Art (2) industriell veredelte marktgängige tierische Produkte.

Prinzipiell entspricht die erste Art (1) der Verbindungsform von B (Seite 624) und die zweite Art (2) der Verbindungsform von C (Seite 625).

In Wirklichkeit gestaltet sich aber die Sache etwas anders. Es findet nämlich nicht an jedes Grundstück, das marktloses Futter erzeugt, ein besonderer tierischer Einzelprozeß Anschluß, sondern das marktlose Futter wird in der Regel von einer größeren Anzahl von solchen Grundstücken gemeinschaftlich in einem oder in einigen wenigen tierischen Einzelprozessen veredelt. Die letzteren schließen sich also nicht an die einzelnen Grundstücke an, sondern an die Summe

derselben. Das ist in gleicher Weise der Fall bei der Art 1, wobei die tierischen Einzelprozesse schon marktgängige Waren erzeugen, wie bei der Art 2, in der dem tierischen Einzelprozesse noch ein industrieller nachfolgt.

Die Art 1 findet graphische Darstellung in Fig. 14a sub II, und die Art 2 Fig. 14 sub III.

Wenn in diesen beiden Modalitäten auch je die Futterverwertung nicht für jedes Grundstück besondert stattfindet, so läßt sich doch für jedes Grundstück speziell die Beziehung mit dem Erwerbsprinzip exakt herstellen. Dieses geschieht, indem das Futter, das die einzelnen Grundstücke erzeugen, nach einem allgemeinen Maße reduziert wird. Wenn wir die gesamten Futtermittel in ihre zwei Bestandteile: Düngerwert und Futterwert zerlegen, und die Bewegung des Düngerwertes für sich verfolgen (Seite 266 ff.), so ist das leicht ausführbar.

Nach dem an citierter Stelle des näheren Erörterten besteht der Futterwert nur aus stickstofffreier verdaulicher Substanz, und davon kann als Einheit 1 kg angesehen werden. Die mit Benutzung dieser Einheit mögliche Reduktion der gemeinschaftlichen Futterverwertung auf ein Grundstück wird sich am einfachsten in einem Beispiele zeigen lassen. Nehmen wir an, das von drei Grundstücken geerntete Futter, von dem ein Teil in einem tierischen Einzelprozeß verwertet wird, würde enthalten:

von Grundstück A	40 000 kg stickstofffreie verdauliche Substanz,
„ „ B	100 000 „ „ „ „
„ „ C	160 000 „ „ „ „
	300 000 kg stickstofffreie verdauliche Substanz.

Davon wandern 200 000 kg in einen tierischen Einzelprozeß von der ökonomischen Gestalt c, in welchem das Produkt marktgängig ist. Wenn beispielsweise für alle konsumierte 200 000 kg eine Verwertung von fl. 4000,— erzielt wird, so giebt das einen Verwertungspreis von $\frac{\text{fl. } 4000,—}{200\,000 \text{ kg}} = 2$ kr. für 1 kg stickstofffreie verdauliche Substanz. Und die restlichen 100 000 kg aus obigen drei Grundstücken werden in einen zweiten tierischen Einzelprozeß mit dem gleichen ökonomischen Charakter eingeführt. Wenn hier dafür eine Verwertung von fl. 1400,— erzielt wird, so entspricht das einem Verwertungspreis pro 1 kg von $\frac{\text{fl. } 1400,—}{100\,000} = 1{,}4$ kr. Oder im ganzen:

200 000 kg stickstofffreie verdauliche Substanz	fl. 4000,—
100 000 „ „ „ „	„ 1400,—
300 000 kg stickstofffreie verdauliche Substanz	fl. 5400,—
das ist für die ganze Quantität und pro 1 kg . . .	1,8 kr.

Es wird sonach thatsächlich eine Futterverwertung realisiert für:

Grundstück A	für	40 000 kg stickstofffreie verdauliche Substanz	à 1,8 kr. =	fl. 720,—
„ B	„	100 000 „ „ „ „	„ 1,8 „ =	„ 1 800,—
„ C	„	160 000 „ „ „ „	„ 1,8 „ =	„ 2 800,—
		300 000 kg stickstofffreie verdauliche Substanz	à 1,8 kr. =	fl. 5 400,—.

Es erscheinen hier zwei tierische Einzelprozesse in der ökonomischen Form c in die Berechnung eingeführt, weil eine Landgutswirtschaft gewöhnlich mehrerlei tierische Einzelprozesse oder Futterverwertungsweisen enthält. Aus dem Gesagten ist es jedoch leicht einzusehen, wie sich die Sache behandeln ließe, wenn an mehrere Einzelprozesse der Pflanzenproduktion sich bloß ein tierischer Einzelprozeß anschließen möchte.

Diese Reduktion der Futterverwertung ist allerdings zunächst mit Bezug darauf gedacht, daß die tierischen Einzelprozesse schon marktreife Waren ergeben, also ökonomisch den Charakter von c besitzen. Die Sache ändert sich aber nicht viel, wenn ein tierischer Einzelprozeß keine marktfähigen Waren ergiebt, also ökonomisch ein Durchgangsprozeß (d) ist; dann schließt sich daran ein industrieller Prozeß von der ökonomischen Beschaffenheit von c an und dieser ergiebt marktfähige Waren. Ein solcher industrieller Einzelprozeß muß sich technisch immer sehr innig an den ihm entsprechenden tierischen Einzelprozeß anschließen und ökonomisch kann man sie beide als Eins ansehen, z. B. Käsefabrikation mit der betreffenden Rinderhaltung, die die marktlose Milch für die Käseerzeugung liefert, oder man kann in der Art 2 d und c ökonomisch als eine elementare Einheit betrachten. Dabei erhalten wir auch hier einen Betrag, der die Verwertung des in den betreffenden tierischen Einzelprozeß eingeführten marktlosen Futters darstellt und diesen Betrag können wir analog wie in Art 1 auf die einzelnen Grundstücke zur Verteilung bringen. — Es läßt sich das ganz exakt ausführen, gleichviel ob die Futterverwertung in der Art 2 selbständig für eine Anzahl von Grundstücken stattfindet, oder ob diese Futterverwertungsweise neben der Art 1 besteht und gemeinschaftlich für eine Anzahl von Grundstücken.

ad *β*. In den ökonomischen Einzelprozessen der Grundstücke, in denen marktgängige Produkte (P) und marktloses Futter und Stroh (p) erzeugt werden tritt den gemeinschaftlichen Selbst- oder Produktionskosten gegenüber: der Geldwert des marktgängigen Produktes plus der Naturalgröße des marktlosen Futters und Strohes. Wenn es uns gelingt, für die beiden letzteren Naturalgrößen einen Geldwert in Erfahrung zu bringen, so können wir auch hier den Geldwert des ganzen Produktes feststellen und damit und indem wir diese Geldwertsumme den gemeinschaftlichen Selbstkosten (K) gegenüberstellen, die Beziehung mit dem Erwerbsprinzip gewinnen, oder den Reinertrag exakt berechnen.

Solches ist der Fall, wenn wir uns das marktlose Futter und Stroh in einen tierischen Einzelprozeß eingeführt denken, der entweder:

1. direkt Marktwaren erzeugt, oder
2. marktlose Produkte giebt.

Bei dieser letzteren Modalität werden dann diese marktlosen Produkte durch Anhängung eines industriellen Einzelprozesses ökonomisch fertig gemacht.

Prinzipiell entspricht die erste Art (1) der ökonomischen Verbindungsform von D (Seite 627) und die zweite Art (2) der Verbindungsform von E (Seite 628).

Analog wie vorstehend unter α für die beiden Arten 1 und 2 entwickelt wurde, läßt sich auch hier ein Verwertungspreis gewinnen für 1 kg stickstofffreie verdauliche Substanz und damit der Geldwert berechnen, der in der That realisiert wird und infolge dessen dem marktlosen Produkte auch entspricht. Diese Wertgröße, die für das marktlose Futter und Stroh durch Verwertung gewonnen wird (p), plus dem Geldwert des marktgängigen Produktes (P) ergiebt in ihrer Summe den Geldwert des ganzen Produktes, welcher sich abrechnet mit den gemeinschaftlichen Produktionskosten (K).

Graphisch findet diese Verbindung Darstellung in Fig. 14a sub IV.

Wie wir unter α gesehen haben, schließen sich die tierischen Einzelprozesse nicht je an die Einzelprozesse der Grundstücke an, sondern an die Summe derselben. Diese Summe der Grundstücke-Einzelprozesse, welche marktlose Futter- und Streumittel liefern, kann auch gebildet werden von solchen, die ihrerseits nur marktloses Futter erzeugen, und von solchen, deren Produkt nur teilweise marktlos ist und die nur soweit sich beteiligen. So findet dann eine gemeinschaftliche Verwertung von Futter- und von Streumitteln statt für solche Grundstücke-Einzelprozesse, die nur marktloses Futter erzeugen, und für solche, die neben marktgängigen Produkten auch marktlose Futter- und Streumittel produzieren. Nach dem sub α Angeführten ist die Reduktion dieser Verwertung eine einfache Sache.

Diese Verbindung, die gleichzeitig am öftesten in der Wirklichkeit vorkommt, erscheint graphisch dargestellt in Fig. 14a sub V.

ad γ. Wenn die gesamten Produkte eines Grundstückes marktlos sind und gleichzeitig in die dritte Kategorie (Seite 531) zählen, so müssen sie in industrielle Produkte überführt werden. Dabei ist es hier ähnlich, wie bei der Futterverwertung, nämlich daß gewöhnlich ein industrieller Einzelprozeß an eine Mehrzahl von Grundstücke-Einzelprozessen anschließt. So werden z. B. in der Regel in einer Brennerei die marktlosen Kartoffeln von mehreren Grundstücken gemeinschaftlich verarbeitet.

Dabei sind nun zwei Fälle möglich:

1. entweder das ganze industrielle Produkt (P + p) ist marktgängig oder
2. ein Teil davon ist marktgängig und der andere Teil marktlos.

Bei Eintritt des ersten Falles (1) wird prinzipiell die Verbindungsform B (Seite 624) geltend. Wir erfahren dann einen Verwertungspreis und dar-

nach und mit Rücksicht auf die aus jedem Grundstücke verarbeitete Naturalgröße können wir für jeden Grundstücke-Einzelprozeß den Geldwert des ganzen Produktes erfahren und damit den Reinertrag oder die Beziehung zum Erwerbsprinzip. In Fig. 14b erscheint sub VI diese Verbindung graphisch dargestellt.

Im zweiten Falle (2) hingegen ist nur ein Teil des industriellen Produktes marktgängig (P), ein anderer ist marktlos (p). In einem solchen industriellen Einzelprozesse zerfällt die Verwertung des Bodenproduktes in zwei Stücke; das eine Stück davon giebt im Produkt einen Geldwert, das andere aber nur eine Naturalgröße. Wenn wir hier einen Verwertungspreis in Erfahrung bringen wollen, dann müssen wir auch für die Naturalgröße aus dem zweiten Stücke einen Geldwert zu gewinnen suchen. Das ist auch ganz gut möglich. Das marktlose Produkt (p) ist in den landwirtschaftlich-industriellen Einzelprozessen beinahe durchgehends Futter, und um dafür einen Geldwert zu erfahren, brauchen wir den betreffenden Gegenstand nur in einen tierischen Einzelprozeß einzuführen. Dabei ergiebt sich uns dann ein Verwertungspreis, aus dem wir den Geldwert für p berechnen können, und dieser plus dem Geldwert von P stellt die totale Verwertung der Produkte aller Grundstücke-Einzelprozesse dar. Diese Wertsumme verteilt auf die einzelnen Grundstücke-Einzelprozesse nach Maßgabe dessen, als diese ihrerseits Produkte geliefert, gestattet für jedes Grundstück Konsumtion und Produktion in Geldwert einander gegenüber zu stellen und so den Reinertrag zu berechnen.

Graphische Darstellung findet diese Verbindung von Einzelprozessen in Fig. 14b sub VII.

Ein Beispiel dafür ist es, wenn in einer Landgutswirtschaft auf mehreren Grundstücken Kartoffelbau getrieben wird und die geernteten Kartoffeln marktlos sind, wenn diese Kartoffeln dann in einer Spiritusbrennerei zu Spiritus, der marktgängig ist, veredelt werden und dabei marktlose Schlempe erhalten wird, wenn ferner die marktlose Schlempe in einem tierischen Einzelprozesse in ein marktgängiges Produkt überführt wird. Für das Wesen der Sache bleibt es sich dabei ganz gleich, ob der betreffende tierische Einzelprozeß sich darauf beschränkt, in der Hauptsache bloß die Schlempe zu veredeln, oder ob derselbe neben anderen Futtermitteln die Schlempe nur nebenbei verwertet.

ad δ. Und nun kann ein Grundstücke-Einzelprozeß noch Produkte ergeben, die insgesamt marktlos sind und teils in die zweite Kategorie (Seite 531) gehören, teils in die dritte (Seite 531). Soweit das der Fall ist, müssen die Bodenprodukte Veredelung finden. In welcher Weise das wird stattfinden können und müssen, ergiebt sich aus der technischen Natur derselben.

Die zweite Kategorie der Bodenprodukte sind Futtermittel. Diese können nur in einem tierischen Einzelprozesse verwertet werden. Dabei erfahren wir

dann einen Verwertungspreis und können damit den Geldwert der ganzen naturalen Produktgröße dieser Art berechnen.

Die dritte Kategorie von Bodenprodukten kann nur industriell veredelt werden. Indem das geschieht, erfahren wir auch hierfür einen Verwertungspreis und können dann auch den Geldwert der Produktgröße dieser Art beziffern.

Beide Geldwerte treten in ihrer Summe der Konsumtion in dem Grundstücke-Einzelprozesse gegenüber und so erfahren wir auch hier einen Reinertrag.

In Fig. 14 b stellt VIII diese Verbindung von elementaren Einzelprozessen dar.

Ein Beispiel für diese Verbindung ist es, wenn auf einem Grundstücke Kartoffelbau getrieben wird, dabei marktlose Kartoffeln erhalten werden, und wenn das ebenfalls marktlose Kartoffelkraut gleichfalls tierisch veredelt wird. Das Kartoffelkraut ist als Streumittel ein Bodenprodukt zweiter Kategorie und wandert in einen tierischen Einzelprozeß, die Kartoffeln hingegen, wenn sie industriell veredelt werden, sind ein Bodenprodukt dritter Kategorie Das Wesen der Sache wird auch hier nicht alteriert, wenn das Kartoffelkraut gemeinschaftlich mit anderen Futter- und Streumitteln in einem tierischen Einzelprozesse veredelt wird oder die Kartoffeln von einem Grundstücke mit den Kartoffeln von anderen Grundstücken.

Damit haben wir nunmehr alle Verbindungen kennen gelernt, in die Grundstücke-Einzelprozesse, wenn sie unselbständig sind, eintreten können. Wenn wir dazu nun noch der oben (Seite 633) erwähnten selbständigen Grundstücke-Einzelprozesse gedenken, so sind alle Möglichkeiten, wie Grundstücke-Einzelprozesse überhaupt ökonomisch auftreten können, erschöpft. Und alle diese Möglichkeiten erscheinen so gleichzeitig in ihren ganzen ökonomischen Verbindungen gezeigt. Damit wird für jedes Grundstück speziell die Beziehung mit dem Erwerbsprinzipe hergestellt, oder wir können dafür den Reinertrag berechnen, wie er *in der That* sich stellt.

Daneben bestehen mit Rücksicht auf die tierischen und mit Rücksicht auf die industriellen Einzelprozesse nur noch zwei Möglichkeiten. Die Prozesse dieser beiden Kategorien hatten wir bisher bloß in der Eigenschaft im Auge, wie sie die Grundstücke-Einzelprozesse ergänzen und diesen zu ökonomischer Selbständigkeit verhelfen. In dieser Eigenschaft können die tierischen und die industriellen Einzelprozesse nur als Mittel zum Zweck angesehen werden, und nicht als Selbstzweck, denn so werfen sie keinen selbständigen Reinertrag ab und sind damit selbst und für sich angesehen ökonomisch unselbständig. Soweit können wir nur aus den Grundstücke-Einzelprozessen Reinerträge gewinnen.

Aber auch die tierischen und die industriellen Einzelprozesse können ökonomisch selbständig sein. Das ist immer dann der Fall, wenn sie marktgängige

Bodenprodukte veredeln. Es ist z. B. denkbar, daß in einem tierischen Einzelprozesse marktgängiges Futter und Streu in marktgängige tierische Produkte überführt wird. Das kommt ja in der Nähe großer Städte allenthalben vor. Viel häufiger verhalten sich die industriellen Einzelprozesse ökonomisch selbständig. Z. B. wenn in einer Spiritusfabrik marktgängige Kartoffeln verarbeitet werden, und wenn Spiritus und Schlempe Marktpreis haben. In verkehrsreichen Gegenden ist das manchmal der Fall. Ökonomisch selbständig sind regelmäßig: Malzfabriken, Brauereien, Mühlen, u. dgl.

In Fig. 14 b finden graphische Darstellung die ökonomisch selbständigen tierischen Einzelprozesse sub IX und die ebensolchen industriellen sub X.

Die ökonomisch selbständigen Einzelprozesse dieser beiden Kategorien geben jeder für sich Reinertrag; sie treten demnach jeder für sich mit dem Erwerbsprinzipe in Relation und stehen in ökonomischer Hinsicht in keiner Beziehung mit den Grundstücke-Einzelprozessen.

Nunmehr haben wir nur noch die subsidiären Einzelprozesse in ökonomischer Hinsicht zu würdigen. Diese sind nur Mittel zum Zweck und in ihnen werden nur Produkte mit Selbstkosten gewonnen. Sie sind daher insgesamt ökonomische Einzelprozesse von der Gestalt b (Seite 622), also solche mit Selbst- oder Produktionskosten. Indem sie mit ihren Produkten in den Dienst der übrigen Einzelprozesse eintreten, haben sie keine ökonomische Selbständigkeit.

In Fig. 14 b sind sie sub XI graphisch dargestellt.

Oekonomischer Gliederbau der Landgutswirtschaft.

Damit erscheint nun der ganze Produktionsprozeß der Landgutswirtschaft unter dem ökonomischen Gesichtspunkte verfolgt. Und wenn wir in Übersehung des Ganzen uns denselben noch einmal kurz vorführen, so zeigt sich Folgendes:

Jedes Grundstück erscheint als eine selbständige Grundlage für Errichtung eines Einzelprozesses. Ein Teil der so entstehenden Einzelprozesse ist für sich auch ökonomisch selbständig — ein anderer nicht. Dieser andere Teil findet aber in tierischen und industriellen Einzelprozessen Ergänzung und wird dadurch dann auch ökonomisch selbständig. So erhalten wir für jedes Grundstück selbständig einen Reinertrag. Diese Grundstücke-Einzelprozesse mit der zu ihnen gehörenden Ergänzung durch tierische und industrielle Einzelprozesse machen weitaus den Hauptteil des ganzen Produktionsprozesses der Landgutswirtschaft aus.

Ausnahmsweise enthält eine Landgutswirtschaft daneben auch noch manchmal einen tierischen Einzelprozeß, der ökonomisch selbständig ist, oder einen so

beschaffenen industriellen; in solchen Fällen erhält man von tierischen und von industriellen Einzelprozessen einen Reinertrag. — Immer dagegen finden wir in der Landgutswirtschaft subsidiäre Prozesse, immer treten dieselben aber auch in den Dienst der übrigen Einzelprozesse, und niemals haben sie ökonomische Selbständigkeit.

Der landwirtschaftliche Produktionsprozeß, in diesem Sinne aufgefaßt, erscheint so ganz als eine Wirtschaft auf Grundlage von Land, als eine Landwirtschaft, oder besser eine Landgutswirtschaft.[1])

---

1) Während der Beendigung des Druckes des gegenwärtigen Werkes kommt uns eine Arbeit von A. Kulisz zu: „Zeit- und Streitfragen aus dem Gebiete des landwirtschaftlichen Unterrichtes in Österreich.“ Leipzig 1884. Kulisz ist selbst Betriebslehrer und bei diesem Umstande ist es naheliegend, wenn er sich in dieser Schrift mit der landwirtschaftlichen Betriebslehre speziell, die ja heute wohl jeden, der ein Wort mitzureden berechtigt ist, herausfordert, näher befaßt. Darin wendet er sich mit bezug auf einen vom Verfasser publizierten Essai: „Die Landgutswirtschaft als Objekt der landwirtschaftlichen Forschung und Lehre“ (Separatabdruck aus der „Monatsschrift für Gesellschaftswissenschaft.“ Januar- u. Februarheft 1883) unter anderm auch gegen das Wort „Landgutswirtschaft“, dasselbe in einem geistreichen Vergleiche als „nicht glücklich“ und als „überflüssig“ bezeichnend.

Gewiß empfindet man in der deutschen Litteratur die Sucht nach Erfindung und Geltendmachung neuer Worte oft recht peinlich. Alles Naturwidrige widert ja an und so auch eine erkünstelte, eine falsche Originalität. Aber dagegen muß gleichzeitig auch zugestanden werden, daß alle Entwickelung unserer Kultur in Wissenschaft und in Leben mit dem Entstehen neuer Begriffe verbunden ist, und die Sprache folgt dem, indem sie für diese Begriffe Bilder schafft, Wörter bildet. So ist es bisher immer gewesen, wie uns die Geschichte der Sprachbildung lehrt. Keine Wissens- und keine Ideensphäre kann sich davon ausschließen, und so auch nicht die des Landwirtes. Eine neue Wortbildung wird jedoch in ihrer Berechtigung immer davon abhängig sein, daß der Begriff, der damit Benennung finden soll, wirklich etwas Neues ist, etwas von allen übrigen Begriffen für sich Selbstständiges. Vielleicht könnte man, wenigstens unter dem praktischen Gesichtspunkte wird das der Fall sein, noch die Bedingung anknüpfen, daß dieses neue Selbständige auch wirklich so wichtig sei, auf daß es eines besonderen Namens wert ist.

„Landgutswirtschaft“ ist nichts mehr und nichts weniger, als der Ideenkreis des wirklichen praktischen Landwirtes. Dieser hat ja doch wohl seine besonderen Aufgaben in der Gesellschaft und ebenso befaßt er sich für Erreichung dieser Aufgaben mit besonderen Objekten. Damit gewinnt der Landwirt unter Einem ein besonderes Anfangsglied und ein ebenso beschaffenes Endglied im Denken für seine Handlung. So ergiebt sich logisch auch ein eigenartiger Ideenkreis, ein Ideenkreis, der gegenüber den anderen Mitgliedern der Gesellschaft ganz selbständig dasteht.

In Beziehung dazu sagt Kulisz, daß für den Landwirt die Kenntnis der „Gesetze des Betriebes“ genüge; wenn er diese besitze, dann finde er selbst die Anwendung. Dagegen möchte man sich allerdings fragen, welcher formal-logischen Beschaffenheit diese „Gesetze des Betriebes“ denn seien, sind es Naturgesetze oder Gesetze der Volkswirtschaft, oder Postulate, oder Kunstregeln irgend einer Art, oder etwas anderes? Es möge dem nun sein, wie ihm wolle; indem der Landwirt sich selbst die Anwendung finden soll, so wird für ihn doch

Oben in Fig. 10 erscheint die Gliederung des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses unter dem technischen Gesichtspunkte dargestellt. Wenn wir dagegen den landwirtschaftlichen Produktionsprozeß, wie es in dem Vorstehenden geschehen ist, unter dem ökonomischen Gesichtspunkte ansehen, so gewinnt seine Gliederung eine andere Gestalt. Hier bewahrt nicht mehr jede technische Produktionsunterart ihre Selbständigkeit, sondern die technischen Produktionsunterarten der Pflanzenproduktion differenzieren sich nach Grundstücken und treten mit tierischen und industriellen Einzelprozessen in mannigfaltige Verbindungen ein und formieren sich zu neuen Bildungen. Selbständigkeit innerhalb des Ganzen und soweit von Selbständigkeit innerhalb eines Organismus überhaupt

---

ein besonderer Ideenkreis statuiert. Dieser existiert also, nur soll er sich ihn selbst ausfüllen. Wenn wir uns demnach selbst auf den Kuliszschen Standpunkt stellen, so ergiebt sich doch ein spezieller Begriffsinhalt für das Denken des praktischen Landwirtes.

Gewöhnlich gebraucht man dafür das Wort „Landwirtschaft“, und auch Kulisz thut das. Wenn wir jedoch sagen „die Landwirtschaft“, so ist das sprachlich ein abstractum, das der Nationalökonom gebraucht, der Staatsmann, der Historiker, u. s. w. Dem kongeniale Begriffe sind: Industrie, Handel, u. dgl., sämtlich Zweige der großen Volkswirtschaft. So aufgefaßt hat das Wort „Landwirtschaft“ gar keinen Plural. Jedenfalls ist das ein eigenartiger Begriff, der nicht mit dem Denken des einzelnen Landwirtes für Führung seiner Wirtschaft zusammenfällt und mehr den Landbau überhaupt bezeichnet.

Nun gebraucht man zwar auch den Plural und sagt z. B. „die Landwirtschaften“. Damit meint man eine Mehrzahl von konkreten Wirtschaften auf Grund von Land. In diesem Sinne ist es wohl auch aufzufassen, wenn Kulisz von „einer“ Landwirtschaft spricht; darunter versteht er offenbar eine konkrete Wirtschaft auf Grund von Land. „Landwirtschaft“ in diesem Sinne gebraucht ist ein anderer Begriff, als der vorige, nämlich ein concretum. Zu diesem logisch gleichwertig verhält sich ein Fabriksbetrieb, eine Handelsunternehmung.

Wenn nun von einer wissenschaftlichen Lehre für den wirklichen Landwirt die Rede sein soll, d. h. von einer Lehre, die sich mit seinem Standpunkte identifiziert, so kann sich dieselbe wohl nicht mit der Pflege des Begriffsinhaltes des oben erwähnten abstractum „die Landwirtschaft“ befassen. Denn darin ist der Standpunkt ein anderer, als der des einzelnen Landwirtes.

Aber auch mit der konkreten einen Wirtschaft auf Grund von Land kann sich eine Lehre nicht befassen, die den Anspruch auf Wissenschaftlichkeit erheben will. Denn dann müßte es geradesoviele wissenschaftliche landwirtschaftliche Lehren geben, als es Landgüter giebt.

Das charakteristische Merkmal einer jeden Wissenschaft ist es, vom Besonderen zum Allgemeinen aufzusteigen und Gattungsbegriffe zu gewinnen. Das ist das, was man „generelles Wesen“ oder „Gesetze“ nennen kann. Weil sich dieses generelle Wesen in allen Einzelobjekten geltend macht, so behauptet es auch seine Gültigkeit für alle konkreten Einzelfälle, alle konkreten einzelnen Wirtschaften auf Grund von Land. Auf Grund dieser Wahrheit allein ist es möglich, daß es eine Landwirtschaftslehre überhaupt geben kann, die Gültigkeit besitzt für alle Einzelfälle.

Eine solche Landwirtschaftslehre nun befaßt sich aber auch nicht bloß mit einer konkreten Wirtschaft auf Grund von Land, sondern mit der Gattung dieser Wirtschaften oder mit dieser Wirtschaftsgattung. Man kann sie deshalb auch nicht eine wissenschaftliche Lehre

die Rede sein kann, besteht hier nur soweit, als diese Bildungen zu den Zweckprinzipien der Landgutswirtschaft, hier speziell zum Erwerbsprinzip, in direkte Beziehung treten, oder Reinertrag ergeben. So beschaffen sind allein die Grundstücke-Einzelprozesse, teilweise verbunden mit den dazu gehörigen tierischen und industriellen Einzelprozessen, und dann die ökonomisch selbständigen tierischen und industriellen Einzelprozesse. Wenn es überhaupt gestattet ist, einen Teil eines Ganzen, der organisch mit diesem Ganzen verbunden ist, aber durch eine gewisse Selbständigkeit sich auszeichnet, einen „Zweig" zu nennen, so muß das wohl auch hier gelten. Und damit ergiebt sich uns der ökonomische Zweigbegriff im Gegensatze zum technischen, von dem oben (Seite 603) die Rede war.

---

von einer Wirtschaft auf Grund von Land nennen, sondern nur eine Lehre von der Wirtschaft auf Grund von Land. Wirtschaft in diesem Sinne ist wieder ein abstractum und nun fragt es sich, wie dasselbe kenntlich zu machen sei und zu unterscheiden von denjenigen Begriffen „Landwirtschaft", die wir nach obigem bereits kennen.

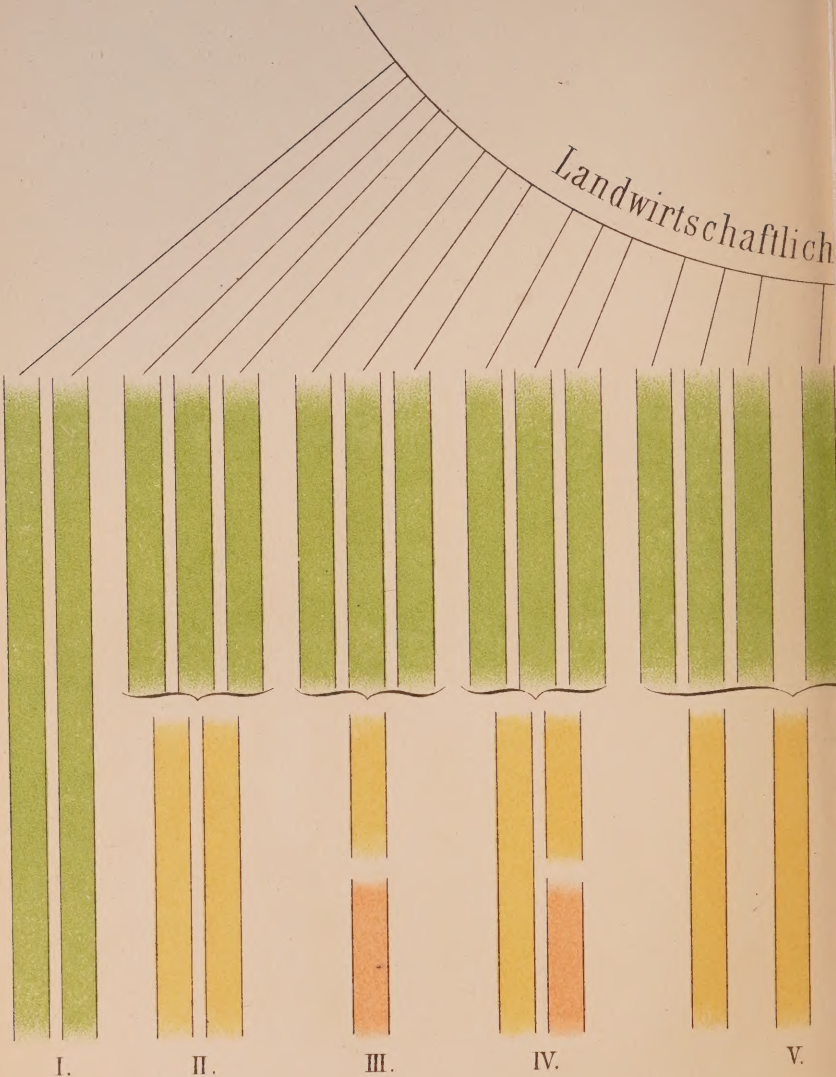
Wir haben geglaubt das thun zu können in dem Gebrauch des Wortes „Landgutswirtschaft". Darin drückt sich der private Charakter ganz deutlich aus und wir können davon ebenso im einzelnen Falle konkret sprechen, wie auch, für den Zweck der wissenschaftlichen Forschung und Lehre, abstrakt. Konkret aufgefaßt möchte dieser Begriff als dasselbe sich darstellen, was man nach dem Obigen auch mit dem konkreten Worte „eine Landwirtschaft" bezeichnen will.

So oft uns das Wort „eine Landwirtschaft" und auch der Plural davon in der Litteratur untergekommen ist — es war das allerdings nicht häufig — machte es auf uns den Eindruck der Gezwungenheit. Daß wir persönlich in unserem deutschen Sprachgefühl als Deutscher von Geburt und Erziehung uns davon nie sympathisch berührt fühlten, das wollen wir nicht weiter verfolgen. Aber bei einer Umfrage auf Seite anderer Deutschen, die teils dem bajuvarischen, teils dem fränkischen, teils dem sächsischen Sprachstamme angehörten, begegneten wir der gleichen Empfindung. In einem deutschen Wörterbuch (K. Schiller, Wörterbuch der deutschen Sprache. S. 249. Wien 1881) finden wir sogar ausdrücklich, daß das Wort „Landwirtschaft" keinen Plural habe. Leider verfügen wir hier in Mödling im Augenblicke nicht über die notwendigen sprachwissenschaftlichen Hilfsmittel, um dem weiter nachzugehen und bei dem Zeitdrange, unter dem diese Arbeit, um gegebenen Versprechungen nachzukommen, dem Drucke übergeben werden muß, ist es leider nicht mehr möglich, in diesem Punkte die Anschauung eines oder des andern maßgebenden Sprachgelehrten einzuholen.

Im übrigen mag dem sein, wie ihm wolle, wenn von einer wissenschaftlichen landwirtschaftlichen Lehre die Rede sein und diese mit dem Ideenkreise des wirklichen praktischen Landwirtes sich befassen soll, dann brauchen wir für die einzelne Wirtschaft auf Grund von Land, was man auch mit „eine Landwirtschaft" bezeichnen möchte, einen abgezogenen Begriff, ein abstractum. Wenn „eine Landwirtschaft" ein zulässiges concretum wäre, dann müßte das abstractum dafür lauten: „die Landwirtschaft". Nun ist aber dieses Wort bereits vergeben, wie wir oben gesehen haben, und zwar auch als abstractum, aber für einen andern Ideenkreis als den des praktischen Landwirtes. Wenn sonach dieser letztere Ideenkreis wirklich eine Bezeichnung verdient, so brauchen wir dafür ein anderes Wort. Uns ist keines bekannt gewesen, so haben wir „Landgutswirtschaft" gewählt.

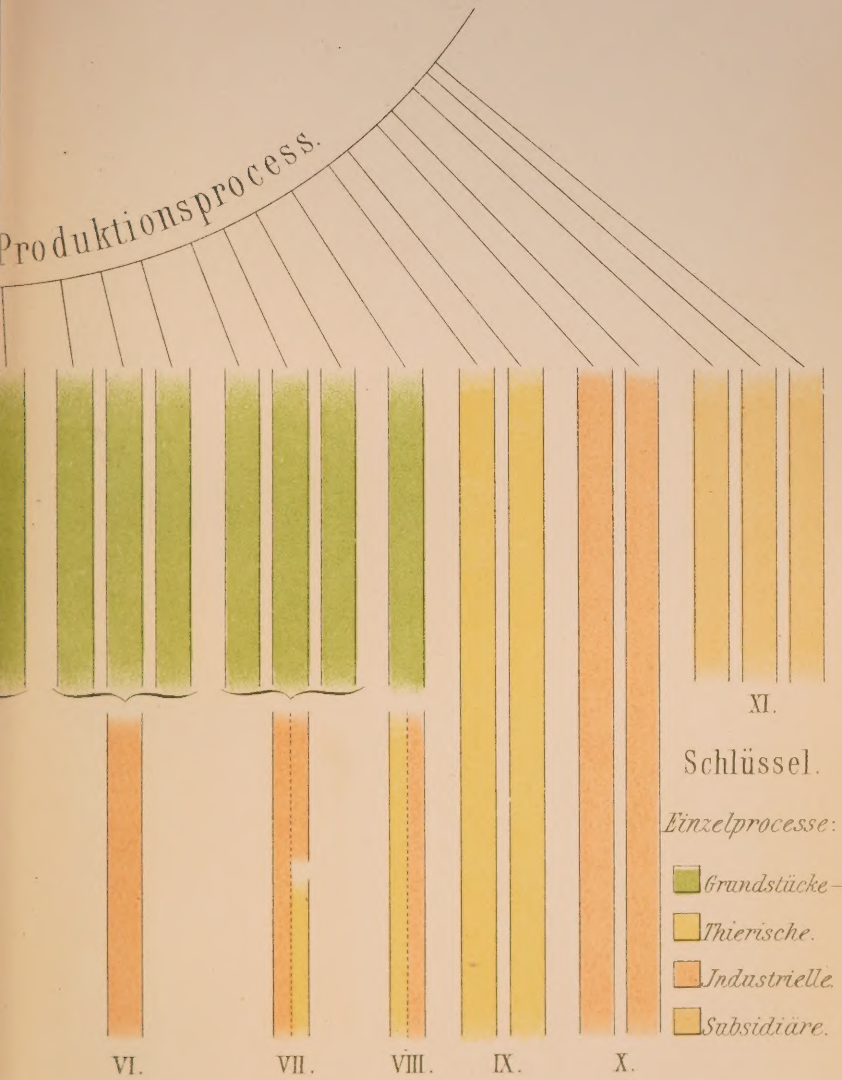
Diese an sich theoretische Erörterung macht auf seiten Manches vielleicht den Eindruck, daß sie ein wertloses Wortgefecht sei; das ist sie jedoch nicht. Und sie ist es deshalb nicht, weil damit

Der landw. Produktionsprocess i



er oekonomischen Gliederung.

Fig. 15.



Der Produktionsprozeß einer Landgutswirtschaft gliedert sich demnach in soviele ökonomische Zweige

1. als die Landgutswirtschaft Grundstücke-Einzelprozesse enthält,
2. als sie ökonomisch selbständige tierische Einzelprozesse enthält und
3. als sie ökonomisch selbständige industrielle Einzelprozesse enthält.

Dieses und die einzelnen ökonomischen Zweige in ihren möglichen Gliederungen stellt schematisch und graphisch Fig. 15 dar.

Die vorstehend entwickelte Zweigeinteilung der Landgutswirtschaft hat nur stattgefunden in Berücksichtigung des Erwerbsprinzipes. Nun wissen wir aber, daß ebenso auch das ästhetische Prinzip sein Recht fordert, namentlich aber das ethische.

Jeder Einzelprozeß stellt eine Bewegung von Körpern dar und in seinem Hintergrunde befindet sich der große Gang der Natur. Zahlreich sind die ästhetischen Akkorde, die in der Menschenbrust ruhend hier angeklungen werden. Und auch zahlreich sind die Gelegenheiten, die sich damit dem Menschen darbieten, seinem ästhetischen Schaffensbedürfnis Nahrung zu geben. Jeder Einzelprozeß verhält sich in dieser Beziehung besonders und damit auch jeder ökonomische Zweig.

Bei jedem Einzelprozeß tritt der Wirt in unserer heutigen arbeitsteiligen Volkswirtschaft mit Nebenmenschen in Beziehung, vor allem mit solchen die innerhalb seiner Landgutswirtschaft stehen, mit seinen Hilfsarbeitern. Hierbei findet er in der Pflege des Lohnsystemes Gelegenheit, sein gesellschaftliches Amt zu üben. Auch tritt er in Verkehr mit außerhalb der Landgutswirtschaft be-

gleichzeitig die landwirtschaftliche Lehre in den Dienst des wirklichen praktischen Landwirtes gestellt wird und zur alleinigen Pflege des Ideenkreises dieses, und nur dieses allein. Oder soll die landwirtschaftliche Lehre auch andere Ideenkreise bearbeiten? Wie derjenige, der in eine Juristenschule eintritt, ein Jurist werden will und soll, derjenige, der in eine medizinische Schule eintritt, ein Arzt, u. s. w., so will und soll auch derjenige, der in eine landwirtschaftliche Schule eintritt, ein Landwirt werden. Und ein wirklicher Landwirt ist doch wohl nichts anderes als ein Mann, der in der That eine Wirtschaft auf Grund von Land führt, oder eine Landgutswirtschaft. So gut wie alles, was beispielsweise an einer medizinischen Schule gelehrt wird, in den Ideenkreis des Arztes sich einfügen muß, so soll es auch alles, was an einer landwirtschaftlichen Schule gelehrt wird, in den Ideenkreis des wirklichen Landwirtes

In der oben citierten Abhandlung haben wir Das des näheren dargethan und wir können sagen, daß wir auf seiten mehrerer hervorragender akademischer landwirtschaftlicher Lehrer ausdrückliche Zustimmung gefunden.

Dazu muß ferner angemerkt werden, daß die Schrift von Kulisz, die zu gegenwärtiger Auseinandersetzung über das Wort „Landgutswirtschaft" geführt hat, eigentlich noch Erörterungen über andere Punkte wünschenswert erscheinen läßt. Indem verschiedene irrtümliche Voraussetzungen richtig gestellt würden, möchten sich manche Differenzen auflösen. Dafür ist aber speziell hier nicht der Ort und wir behalten uns das einstweilen vor.

findlichen Menschen, wobei ebenfalls sein gesellschaftliches Pflichtbewußtsein zur Bethätigung gelangt. Das ist alles direkter Verkehr. Aber auch indirekt werden durch die Beeinflussung der Güterbewegung, wie sie mit jedem Einzelprozeß verbunden ist, Menschen berührt, namentlich in unmittelbarer Nähe der Wirtschaft. Und jeder Einzelprozeß verhält sich in allen diesen Beziehungen besonders, ebenso jeder ökonomische Zweig.

Ein beachtenswertes Moment ist ferner die Zeitdauer der zu einem ökonomischen Zweige sich verbindenden Einzelprozesse.

In den Grundstückezweigen beginnt diese Zeitdauer immer mit dem Zeitpunkte, zu dem die vorhergehende Kulturpflanze das Grundstück verläßt. Das ist gewöhnlich Sommer oder Herbst des der betreffenden Pflanzenproduktionsunterart gewidmeten Vorjahres. Von da ab währt sie dann so lange, bis die gewonnenen Bodenprodukte entweder selbst marktgängig sind, oder bis sie in eine so beschaffene Form von tierischen oder industriellen Produkten überführt sind. Im ersteren Falle kann das Ende schon eintreten im Sommer des der betreffenden Pflanzenproduktionsunterart gewidmeten Jahrgangs, oder im Herbst. In einem solchen Falle lebt sich der Zweig in einem Jahre oder in wenig darüber aus, von Sommer oder Herbst bis wieder zu Sommer oder Herbst. Im zweiten Falle dagegen ist seine Lebensdauer eine längere. Wenn in einem ökonomischen Zweige an einen Grundstücke-Einzelprozeß ein industrieller sich anschließt, dann währt die Lebensdauer des Zweiges wenigstens bis in den Winter hinein, oft bis ins Frühjahr des folgenden Jahrganges; und noch weiter, bis wieder in den Sommer hinein kann sie sich erstrecken, wenn ein tierischer Einzelprozeß damit sich verbindet. Damit kann sich die Lebensdauer eines ökonomischen Grundstückezweiges auch bis auf zwei Jahre ausdehnen. Dieselbe schwankt also zwischen ein und zwei Jahren.

Dagegen steht jedoch, daß auf einem Grundstück mit jedem neuen Jahre auch ein neuer Grundstücke-Einzelprozeß und damit ein neuer Grundstückezweig eingeleitet wird. Vermöge dem, weil der Zweig mit Beendigung des Grundstücke-Einzelprozesses seinen Ort verläßt und in den Stall oder in das industrielle Etablissement verlegt erscheint, kann dies ganz gut geschehen. Es folgt aber daraus auch, daß in einer konkret gegebenen Landgutswirtschaft, wenn wir uns dieselbe im Flusse denken, niemals bloß solche ökonomische Zweige enthalten sein werden, die in einem Jahre begründet worden sind. Wir werden vielmehr darin immer solche ökonomische Zweige finden, die im Sommer und Herbst des Vorjahres beanlagt wurden und daneben solche, die dem früheren Jahre entstammen. Von einem und demselben Grundstücke werden oft gleichzeitig zwei ökonomische Zweige im Flusse sein und zwar von zwei verschiedenen Jahren; dabei wird nur der eine in einem weniger, der andere in einem mehr vorgeschrittenen Stadium seiner Entwickelung sich befinden.

Auch in bezug auf die Zeitdauer verhält sich der technische Zweig verschieden vom ökonomischen. Jeder technische Zweig wickelt sich nämlich in der Landgutswirtschaft immer schon längstens in einem Jahre ab. Das kommt davon her, weil im technischen Zweige nur die Qualität des Produktes Zielpunkt ist. Sobald ein Produkt von selbständiger physikalischer oder Naturalgröße gewonnen ist, ist der technische Zweig beendet. Der ökonomische hingegen, er kann erst dann als beendet angesehen werden, wenn das Produkt in eine Form gebracht ist, in der es in Beziehung tritt mit dem Erwerbsprinzip, d. h. wenn es die Eigenschaft des Geldwertes erreicht hat. Bis dahin müssen selbständige Naturalgrößen oft wiederholt in neue Formen umgegossen werden. Ein ökonomisch fertiges Produkt ist eben etwas anderes, als ein technisch fertiges.

Ein weiteres Moment im ökonomischen Zweige ist auch sein Umfang. Dieser bestimmt sich zunächst für die auf Grundlage der Grundstücke errichteten Zweige durch die Flächenausdehnung der einzelnen Grundstücke der Nutzung. So lange der ökonomische Zweig in seiner Entwickelung auf dem Grundstücke verharrt, wird auch davon sein Umfang bestimmt. Grundstücke-Einzelprozesse, die ökonomisch selbständig sind, bei denen also der ökonomische Zweigbegriff mit dem Einzelprozeß zusammenfällt, haben in ihrem ganzen Verlaufe niemals einen größeren Umfang, als er je durch das Grundstück der Nutzung bedingt wird. Die anderen auf den Grundstücken errichteten ökonomischen Zweige dagegen, die also ökonomisch unselbständige Grundstücke-Einzelprozesse einschließen, diese verhalten sich, sobald der Zweig das Grundstück verläßt, anders. Weil in der Regel in jedem tierischen Einzelprozeß sowie in jedem industriellen die Veredelung der marktlosen Bodenprodukte gemeinschaftlich für mehrere Grundstücke stattfindet, so vereinigen sich diese Zweige zeitweise. Der Umfang einer solchen Vereinigung wird jeweilig durch den Umfang der betreffenden tierischen oder industriellen technischen Produktionsunterart oder Einzelprozesses, der je selbst für sich ökonomisch unselbständig ist, bestimmt. Auch kann ein einzelner ökonomischer Zweig, der in seinem ersten Gliede einen ökonomisch unselbständigen Grundstücke-Einzelprozeß enthält, sobald er das Grundstück verlassen hat, gleichzeitig an mehreren solchen Vereinigungen sich beteiligen. Das ist der Fall, so oft die marktlosen Bodenprodukte eines Grundstückes gleichzeitig in mehreren tierischen und industriellen Einzelprozessen Veredelung finden.

Die ökonomischen Zweige der bloßen tierischen Produktion dagegen, sowie die der bloßen industriellen, die also nur in ökonomisch selbständigen Einzelprozessen je ihrer Art bestehen, ihr Umfang ist immer und in ihrem ganzen Verlaufe vom Anfang bis zum Ende der der betreffenden technischen Produktionsunterart.

Viertes Hauptstück.

Arten der Landgutswirtschaft.

Eine jede konkrete Landgutswirtschaft stellt einen landwirtschaftlichen Produktionsprozeß dar, wie er im vorigen, im dritten Hauptstücke in seiner technischen und in seiner ökonomischen Seite generell charakterisiert wurde. Immer hat man es darin mit einem Landgute zu thun, dessen Hauptbestandteil: das Land, die Grundlage der ganzen Landgutswirtschaft bildet. Immer zerfällt dabei das Land in eine Mehrzahl von Grundstücken der Nutzung (Seite 163), über deren jedes ein besonderer Grundstücke-Einzelprozeß errichtet wird. An diese Grundstücke-Einzelprozesse schließen sich in der Regel verschiedenartige tierische Einzelprozesse an, oft auch industrielle Einzelprozesse, und immer verbinden sich damit auch subsidiäre. Alle Einzelprozesse bilden aber zusammen eine Einheit, einen Organismus. Das Landgut mit seinen Bestandteilen bildet in Ausdehnung und Beschaffenheit seiner Bestandteile den festen Rahmen für diesen ganzen Organismus. Und ergänzend dazu treten die übrigen Elemente des Erwerbsvermögens ein, die Bestandteile des stehenden und des umlaufenden Betriebskapitals. Der Mensch hingegen, er ist in der Eigenschaft als „Wirt" der Ordner des Ganzen, er schafft jenen Organismus. Es ist das also ein künstlich geschaffener Organismus. Und zu seiner persönlichen Verstärkung zieht der Wirt in Gestalt von „Hilfsarbeitern" oft Nebenmenschen heran. In der Pflege des Produktionsprozesses unter dem Gesichtspunkte der zeitlich gegebenen Zweckprinzipien der Landgutswirtschaft strebt der Wirt seinem Lebenszwecke zu, und die Hilfsarbeiter thun das Gleiche unter Vermittelung dessen, daß sie sich in den Dienst des Wirtes stellen. — Das ist das Wesen einer jeden konkreten Landgutswirtschaft, also gleichzeitig auch genereller Charakter der Landgutswirtschaft.

Im besonderen jedoch bestehen zahlreiche, ja zahllose Verschiedenheiten, und in diesem Umstande beruht es, daß man die konkreten Landgutswirtschaften in Arten einteilen kann.

Schon die Zusammensetzung der einzelnen Landgutswirtschaften in ihren Elementen ist verschieden, namentlich in den Bestandteilen des Landgutes, und zwar sowohl in Ausdehnung wie in Beschaffenheit, nicht minder in den gepflegten Einzelprozessen, ebenfalls in Ausdehnung und Beschaffenheit und in

den gegenseitigen Verhältnissen derselben. Und da die Einzelprozesse auch noch in der Zeit sich ent- und abwickeln, so ergiebt sich auch in ihrer Zeitdauer ein Merkmal für mögliche Differenzen. Und ein solches Merkmal kann endlich auch in dem Menschen selbst liegen, in dem Wirte, in welchem Verhältnisse er zu dem Landgute steht, wie der Wirt seine Aufgabe auffaßt und bethätigt, mit Rücksicht auf sich selbst und auf seine Hilfsarbeiter.

Damit ergeben sich sehr viele Differenzquellen für die einzelnen Landgutswirtschaften, und je nachdem wir die eine oder andere herausheben, ebensoviele Gründe für Einteilung derselben in Arten.

Bei dieser Einteilung läßt sich zunächst unter zweierlei Hauptgesichtspunkten zu Werke gehen. Erstens kann man die Landgutswirtschaften einer Gemeinde, eines Bezirkes, eines Kreises, eines Kronlandes, eines ganzen Staates, ja sogar auch von einem noch größeren Territorium und wie sie zu einem gegebenen Zeitpunkte nebeneinander bestehen, ins Auge fassen und in Heraushebung von verschiedenen Einteilungsgründen in Arten einteilen. Damit und in Unterscheidung der Differenzquellen nach ihrer Bedeutung und in Über- und Unterordnung derselben gewänne man eine Systematik der Landgutswirtschaften für das ins Auge gefaßte Gebiet und für die ins Auge gefaßte Zeit, ähnlich wie der Naturhistoriker bei seiner Einteilung des Tierreiches, des Pflanzenreiches, u. s. w. Und wenn diese Daten gleichzeitig mit statistischer Methode ausgearbeitet würden, so ergäbe das eine sehr interessante Deskription.

Aber eine solche Einteilung und eine darauf ruhende Systematik hätte, deskriptiv aufgefaßt, für sich allein keinen bleibenden Wert; weil jede Landgutswirtschaft im Laufe der Zeit Veränderungen unterworfen ist, so möchte jenes Bild in der nächsten Periode nicht mehr der Wahrheit entsprechen. Wenn dagegen von Periode zu Periode immer wieder ein solches System entworfen werden könnte, dann könnte der Staatsmann daraus Nutzen ziehen; indem er die je nebeneinander bestehenden Arten der Landgutswirtschaften für verschiedene Zeitpunkte miteinander vergliche, würde er aus dem Entstehen und Vergehen von Wirtschaften der verschiedenen Arten auf die Lebensbedingungen zurückzuschließen in der Lage sein, wie sie der Gang der allgemeinen Kulturentwickelung und seine eigene Politik jeder Art von Landgutswirtschaft darbieten.

Das, d. h. der Gesichtspunkt des Staatsmannes, kann unser Standpunkt in der Privatökonomik nicht sein, und deshalb werden wir uns mit einer solchen und so weit reichenden Systembildung, die im übrigen auch große Mittel in Anspruch nehmen möchte, nicht weiter zu befassen brauchen. Lehrreich wird es aber immerhin sein, wenn wir die Landgutswirtschaften wenigstens überhaupt in Arten einzuteilen suchen. Wenn das selbst ohne Rücksicht auf ein bestimmtes Territorium und auf eine bestimmte Zeit geschieht, so gewinnen wir so immerhin Generalisationen der Besonderheiten und in der Darstellung der

Differenzen wird uns das typische Bild von der Landgutswirtschaft verständlicher. Und das ist der eigentliche Standpunkt der Ökonomik der Landgutswirtschaft.

Der zweite Hauptgesichtspunkt für Einteilung der Landgutswirtschaften in Arten ist der historische. Eine jede einzelne Landgutswirtschaft ändert sich im Laufe der Zeit in den Elementen, sowohl in bezug auf die Größenverhältnisse, als in bezug auf ihre Beschaffenheit, in ihrem Produktionsprozesse, sowie in ihren Zielen. Eine konkrete Landgutswirtschaft läßt sich auch in dieser Entwickelung betrachten und darnach in Arten einteilen. Solches muß als in die Ökonomik der Landgutswirtschaft gehörig angesehen werden und vermag reiche Belehrung zu bieten.

Aber auch die typische Entwickelung der Landgutswirtschaft läßt sich historisch verfolgen, und zwar in allen denjenigen Punkten, wie die individuelle Entwickelung eines Falles. Damit erfahren wir viel weiter reichende Wahrheiten und es erschließt sich uns die Frucht der Kulturentwickelung in ihrer Überwälzung auf den Landwirt. Wenn es überhaupt ein Interesse hat für den Landwirt, zu erfahren, wie seine Vorderen gelebt, in ihrem Lebensberufe gedacht und gehandelt, so kann ein solches Studium für ihn nicht gleichgültig sein. Und weil es den Landwirt über die Entwickelung seines eigenen Ideenkreises belehrt, so gehört es auch in die Ökonomik der Landgutswirtschaft.

Sonach ergeben sich uns in der Ökonomik der Landgutswirtschaft zwei Hauptgesichtspunkte für Einteilung der Landgutswirtschaften in Arten, und zwar:

A. der Landgutswirtschaften überhaupt und ohne Rücksicht auf Zeit und Ort und

B. der Landgutswirtschaft vom historischen Standpunkte aus betrachtet, sowohl individuell als typisch.

A. Arten der Landgutswirtschaften überhaupt, ohne Rücksicht auf Zeit und Ort.

In dieser Beziehung ist wohl die hervorstechendste Eigenschaft die Größe.

Sehr oft faßt man für Beurteilung der Größe einer Landgutswirtschaft die Landfläche ins Auge, auf der sie errichtet ist. Das ist jedoch, wenn man die Wirtschaft als in den Dienst des Menschen gestellt betrachtet, ein wenig charakteristisches Merkmal. Im Sinne der Grundanschauung, auf der das ganze gegenwärtige Werk ruht, läßt sich die Größe einer Landgutswirtschaft nicht nach ihrer realen Größe an sich und auch nicht nach ihrem hervorragendsten Bestandteile, das ist das Land, beurteilen. Eine Landfläche, die beispielsweise in den östlichen Ländern die Grundlage für eine „kleine“ Wirtschaft

bildet, dafür wird in der Rheinprovinz, in Flandern u. dgl. die Wirtschaft „mittel“ oder „groß“ genannt.

Der Mensch ist das Maß aller Dinge und auch der Ausgangs- und der Zielpunkt aller Wirtschaft. Mit Rücksicht darauf wird sich die Größe einer Landgutswirtschaft nur darnach beurteilen lassen, in welchem Maße und in welcher Weise sie der Bedürfnisbefriedigung des Menschen dient. Und hier tritt in Beziehung zur Wirtschaft in erster Linie der Wirt. Es ist das auch der Gesichtspunkt, unter dem in der Hauptsache A. v. Miaskowski[1]) denkt.

Eine Landgutswirtschaft, die geeignet ist, den Bedürfniskreis des Wirtes mit seiner Familie standesgemäß zu befriedigen und dabei dem Wirte und seiner Familie gleichzeitig Gelegenheit für volle Bethätigung ihres Arbeitsvermögens giebt, aber auch nicht mehr Arbeit beansprucht, eine solche kann man „klein“ nennen. Hier braucht der Wirt keinerlei Hilfsarbeiter, weder geistige noch körperliche, er braucht aber auch selbst keinem Zweiten Hilfsdienste zu leisten und lebt mit seiner Familie ganz allein aus seiner Wirtschaft.

Eine „große“ Wirtschaft dagegen ist diejenige, in der das Arbeitsvermögen des Wirtes ausschließlich für Organisation und Direktion, oder für geistige Arbeit in Anspruch genommen wird, womit die ganze Arbeitskraft des Wirtes gleichzeitig auch volle Beschäftigung findet. Alle körperliche Arbeit wird hier durch Hilfsarbeiter verrichtet und es erwerben sich in einer solchen Wirtschaft außer dem Wirte auch noch körperliche Hilfsarbeiter die Mittel für Bedürfnisbefriedigung, und zwar soviele, als notwendig sind für Verrichtung aller körperlichen Arbeit.

Zwischen der großen und der kleinen Landgutswirtschaft liegt die „mittlere“. Das ist eine solche, in der der Wirt neben der erforderlichen geistigen Arbeit auch die körperliche Arbeit zum Teil noch selbst zu besorgen in der Lage ist und für den andern Teil der letzteren Hilfsarbeiter aufnimmt. Hier lebt aus einer einzelnen Landgutswirtschaft der Wirt und außer ihm auch körperliche Hilfsarbeiter, aber nicht soviele, als notwendig sind für Verrichtung der gesamten körperlichen Arbeit.

Unterhalb der kleinen Wirtschaften liegen die „sehr kleinen“ und oberhalb der großen die „sehr großen“. In den ersteren findet der Wirt mit seiner Familie nicht mehr volle Beschäftigung und auch nicht volle Lebenserhaltung, er ist deshalb immer auf eine Nebenbeschäftigung mit Nebenerwerb angewiesen. Solche Wirtschaften nennt man auch „Zwergwirtschaften“. Und die letztere, das ist die sehr große, ist so groß, daß der Wirt selbst nicht mehr im stande ist, auch nur alle geistige Arbeit allein zu verrichten und daß er infolge dessen nicht bloß Hilfsarbeiter in Anspruch nimmt für Verrichtung der gesamten

---

1) Das Erbrecht und die Grundeigentumsverteilung im deutschen Reiche. Leipzig 1882.

körperlichen Arbeiten, sondern auch noch für die Organisation und Direktion, namentlich für die in die letztere gehörigen Geschäfte. Aus einer solchen Wirtschaft lebt dann der Wirt, außerdem geistige Hilfsarbeiter und alle körperlichen Hilfsarbeiter, die für Verrichtung der gesamten körperlichen Arbeit notwendig sind.

Für die Bezeichnung der Größe werden auch die Worte gewählt: Häuslerstelle, Bauerngut, Rittergut, Herrschaft, Domäne. Damit werden aber ebenso sehr gesellschaftliche Begriffe zum Ausdruck gebracht, als Größenverhältnisse.

Je nach ihrer Lage teilt man die Landgutswirtschaften auch ein in Gebirgswirtschaften und Thalwirtschaften.

Der hauptsächlichste Bestandteil einer jeden Landgutswirtschaft ist das Land. Das Land selbst kann wieder durch verschiedene Kulturarten gebildet werden: Ackerland, Wiese, Weingarten, u. s. w. Auch nach der so vorherrschenden Kulturart lassen sich die Wirtschaften, bez. die Landgüter einteilen, als: Ackergut, Weingut, u. s. w. Und die Ackergüter speziell lassen sich in der mannigfaltigsten Weise nutzen. Hierher fallen obenan die verschiedenen Ackerbausysteme, so nach G. Krafft[1]): die wilde Feldgraswirtschaft, die Brandwirtschaft, die Plaggenwirtschaft, die geregelte Feldgraswirtschaft, bestehend in: Gartenwirtschaft, Feldgraswirtschaft mit Hackfruchtbau, Koppelwirtschaft — die alte und die verbesserte —, die Felderwirtschaft, je nach der Anzahl der Felder benannt und in ihrer einfachen und zusammengesetzten Form, die Fruchtwechselwirtschaft und die freie Wirtschaft. Wenn, wie es namentlich öfter in der Fruchtwechselwirtschaft und in der freien Wirtschaft vorkommt, eine oder die andere Kulturpflanze mit besonderer Betonung gebaut wird, so benennt man wohl auch die Wirtschaften darnach: Weizenfarm, Rübenwirtschaft, Kartoffelwirtschaft, u. dgl. In der Felderwirtschaft pflegt vorherrschend Getreide gebaut zu werden, und darob nennt man diese Wirtschaft auch Körnerwirtschaft.

Mit diesen letzteren Bezeichnungen findet jedoch in der Hauptsache nur die Nutzung des Ackerlandes Charakterisierung. Wohl ist es wahr, daß aus jeder dieser Arten des Ackerbaues bestimmte Konsequenzen auch für die anderen Produktionsgattungen sich ergeben, namentlich soweit die Wirtschaften noch verhältnismäßig in sich abgeschlossen sind und mehr dem Hause sich unterordnen. Aber wenn einmal der Verkehr entwickelter ist und die Konsequenzen mit Rücksicht auf den jeweilig gegebenen Verkehr rationalistisch gezogen werden, dann gestaltet sich die Sache anders. In diesem Falle können sich an eines und dasselbe Ackerbausystem verschiedene tierische, industrielle und subsidiäre Produktionsunterarten anschließen. Diese sind aber ebenso Bestandteile der Landgutswirtschaft, bezw. ihres Produktionsprozesses wie jenes, und infolge dessen wird mit der Einteilung der Landgutswirtschaften in Arten nach den darin

1) Lehrbuch der Landwirtschaft. IV, S. 105 ff.

auftretenden Ackerbausystemen, Kulturpflanzen u. dgl. soweit je nur ein Teil der Wirtschaft getroffen.

Mit den besagten Einteilungen findet in der Hauptsache die Bodennutzung Bezeichnung. Und die Bodennutzung ist das Fundament des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses. Daraus geht auch hervor, ob der Schwerpunkt einer Landgutswirtschaft in der Erzeugung von bloßen Bodenprodukten (erste Kategorie, Seite 530) gelegen ist, oder in der Erzeugung von Futter (zweite Kategorie, Seite 531), oder von solchen Bodenprodukten, die noch industriell veredelt werden sollen (dritte Kategorie, Seite 531). Im ersten Falle ist der Charakter einer Landgutswirtschaft vorzüglich der der Bodennutzung und der Ackerbau tritt in den Vordergrund, im zweiten Falle gewinnt die tierische Produktion eine erhöhte Bedeutung und im dritten die industrielle. Tierische und industrielle Produktion können, wie wir oben (Seite 563 ff. und 588 ff.) gesehen haben, auf sehr verschiedene Arten betrieben werden, und damit ergeben sich neue Einteilungsgründe für die Landgutswirtschaften und dieselben können ihr Motiv entnehmen der vorherrschenden Produktionsunterart oder dem hauptsächlichsten Produkte.

Auch hat man, wie C. Fraas[1]), die Landgutswirtschaften darnach eingeteilt, wie sie sich infolge des darin eingeleiteten Produktionsprozesses verhalten in ihrem Bestande an Pflanzennährstoffen, in: überkräftige (pleochomenen), gleichkräftige (isochomenen) und schwachkräftige (leiochomenen).

Damit haben wir eine große Anzahl von Einteilungen der Landgutswirtschaften in Arten kennen gelernt. Dieselben ließen sich auch noch weiter vermehren, wie aus dem Gesagten leicht zu erkennen ist. Von den besagten Einteilungen ist namentlich die erste, diejenige nach der Größe, privatökonomischer Natur; diese tritt direkt in Beziehung mit den Zweckprinzipien der Landgutswirtschaft. Die anderen sind in ausgesprochener Weise nicht so beschaffen, oder eigentlich besser, man kann sie ebenso gut auch unter dem technischen und unter dem nationalökonomischen Gesichtspunkte gemacht ansehen, wie unter dem privatökonomischen; ein jedes Ackerbausystem z. B. hat ebenso seine besondere technische, wie eine besondere nationalökonomische und eine ebenso beschaffene privatökonomische Seite.

Davon kann aber nur die Entwickelung der letzten, der privatökonomischen Seite, als in die Ökonomik der Landgutswirtschaft und damit in die landwirtschaftliche Betriebslehre gehörig angesehen werden.

Soweit es sich in einer Landgutswirtschaft um die natürlichen Eigenschaften der Dinge, um ihre Naturalgrößen und um die Konsequenzen daraus handelt, ist das ein unbestreitbares Gebiet der Technik und das Produzieren allein mit Rücksicht auf die Naturalgröße des Produktes ist Sache der Produktionslehre oder Technik,

---

1) Ackerbaukrisen und ihre Heilmittel. S. 134 ff. Leipzig 1866.

gleichviel ob man es bloß mit einem Prozeß an sich zu thun hat oder mit mehreren Prozessen in ihren gegenseitigen Beziehungen (Seite 535). Mit der Herübernahme dieses Ideenkreises in die Ökonomik der Landgutswirtschaft wäre unmittelbar eine Verquickung von in sich verschiedenen Gesichtspunkten, des naturwissenschaftlichen und des ökonomischen, verbunden, was den Grundprinzipien einer jeden auf Wissenschaftlichkeit Anspruch erhebenden theoretischen Lehre widersprechen möchte. Soweit dasjenige, was man Wirtschaftssystem oder Ackerbausystem nennt, von der Naturwissenschaft her Erklärung und Beleuchtung findet, alle generellen Wahrheiten oder Gesetze, die uns dafür der Naturforscher bietet, gleichwie die empirischen Regeln der Erfahrung, die wir aus der bloßen Beobachtung der Natur schöpfen, alles das gehört in die Produktionslehre. In diesem Hinüberweise gewinnen wir den Vorteil eines reineren Standpunktes für die Ökonomik, der sich allein aus dem Menschen als Einzelwesen und aus der Vergesellschaftung des Menschen ableitet. Mit allem Recht hat Th. v. Gohren auch die Systeme des Pflanzenbaues in seine „naturgesetzlichen Grundlagen des Pflanzenbaues“[1]) aufgenommen. Freilich müssen wir uns sagen, daß darin einstweilen ökonomische und teleologische Gesichtspunkte noch nicht volle Ausscheidung finden.

Wie schon gesagt, haben die Ackerbausysteme auch ihre nationalökonomische Seite. Aber auch die Erörterung dieser kann nicht als in die Privatökonomik gehörig angesehen werden; die Privatökonomik, die den Standpunkt des einzelnen Landwirtes zu vertreten hat, nimmt zunächst und in erster Linie Interesse daran, wie der Wirt durch die Ackerbausysteme in seinem eigenen Kreise ökonomisch berührt wird — in der Nationalökonomik dagegen handelt es sich ebenso und mit ganz dem gleichen Gewichte auch um die Beeinflussung aller übrigen Gesellschaftsmitglieder. Dieser letztere ist ein weiter aussehender Standpunkt, und zwar der des Staatsmannes. So sehr derselbe für sich pflegenswert ist und auch alle Aufmerksamkeit seiten des Landwirtes verdient, wenn der letztere das Verständnis für seine eigene Position in der großen Volkswirtschaft nicht verlieren soll, so ist dem Landwirt doch die Pflege dessen zunächst gelegt, welche ökonomische Konsequenzen die Ackerbausysteme für ihn speziell besitzen.

Es muß zugestanden werden, daß die deutsche Litteratur noch wenige Arbeiten aufzuweisen hat, die sich mit den Arten der Landgutswirtschaften rein unter dem privatökonomischen Gesichtspunkte befassen. Die Studien v. Thünens, der im übrigen aus dem privatökonomischen Ideenkreise in den nationalökonomischen aufgestiegen ist, haben bislang noch wenig Nachahmung gefunden. Aber vielleicht ist die Zeit nicht allzu ferne, wo man auch der privatökonomischen Seite der Landgutswirtschaft die ihr gebührende Aufmerksamkeit schenken wird. Es kann ja keinem Zweifel unterliegen, daß sich daraus ein

1) 3. Auflage. S. 525. Leipzig 1877.

ebenso reicher Ertrag für das Leben verspricht, wie aus der Pflege der technischen Seite.

Ein sehr wichtiger Bestandteil des Wirtschaftssystems ist das Lohnsystem (Seite 526) und dieses fällt gleichzeitig und allein unter den ökonomischen Gesichtspunkt. Das Lohnsystem kann, wie wir oben Seite 510 ff. gesehen haben, sehr verschieden beschaffen sein und darnach finden die Verhältnisse in den Landgutswirtschaften auch ebenso sehr verschiedene Gestalten. Bislang ist es nicht üblich, die Landgutswirtschaften ausdrücklich darnach einzuteilen, wir zweifeln aber nicht, daß man, wenn wieder einmal der Mensch gegenüber den Sachgütern in der Wirtschaft zu der gebührenden Anerkennung kommen wird, auch im Lohnsysteme Einteilungsgründe für die Unterscheidung der Landgutswirtschaften in Arten erblicken wird, namentlich nach der Höhe des Lohnes, nach den Maßstäben für Bemessung des Lohnes, nach der Zusammensetzung desselben, u. dgl.

Eine entschieden ökonomische Einteilung der Landgutswirtschaften in Arten ist die nach der Intensität.[1]) Darnach unterscheidet man intensiv, mediär und extensiv betriebene Landgutswirtschaften.

Intensität ist ein Begriff, der das Moment der Quantität in sich einschließt und darob denkt man immer dabei gleichzeitig an viel oder wenig intensiv oder an Intensitätsgrade, und wenig intensiv ist das, was wir „extensiv" nennen. Unter Intensität versteht man den Grad der Ausstattung einer Landgutswirtschaft mit ökonomischen Elementen, wenn man sich diese Ausstattung auf die Flächeneinheit Land bezogen denkt. Wir haben oben im zweiten Hauptstücke von den Elementen zwei Gruppen kennen gelernt, nämlich Kapital und Arbeit, und darnach spricht man von einer Intensität in bezug auf Kapital und von einer Intensität in bezug auf Arbeit, und die Landgutswirtschaften lassen sich unter dem gegenwärtigen Gesichtspunkte einteilen in: kapitalintensive und arbeitsintensive. Diese letztere Unterscheidung hat unseres Wissens zuerst W. Roscher gemacht.[2])

Näher befaßt sich mit diesem Gedanken H. Settegast.[3]) Settegast unternimmt es sogar, indem er gleichzeitig die Arbeit auf Kapital reduziert, die Intensitätsgrade zu schematisieren und sagt, daß entfallen:

		Auf 1 ha Gesamtproduktionskosten (Arbeits- und Kapitalaufwand)
Extensiver Betrieb	1. Ungeschmälerte Weide- und Graswirtschaft in primitiver Form . . .	4—12 Mark.
	2. Wilde Feldgraswirtschaft	24—48 „

1) Vom lateinischen intendere, d. h. ausdehnen, ausspannen, vermehren, vergrößern.

2) Nationalökonomik des Ackerbaues. 5. Auflage. S. 65. Stuttgart 1867.

3) Landwirtschaft und ihr Betrieb. II, S. 132 ff. — Vergleiche auch: K. Birnbaum in Thiel's landwirtschaftlichem Konversationslexikon. II, S. 196 ff.

		Auf 1 ha Gesamtproduktionskosten (Arbeits- und Kapitalaufwand)
Mediärer Betrieb	3. Körnerwirtschaft 4. Geregelte Feldgraswirtschaft	60—144 Mark.
Intensiver Betrieb	5. Fruchtwechselwirtschaft	180—360 „
	6. Industriewirtschaft	400—720 „

Die Landgutswirtschaften kann man auch nach den Zielen einteilen, die darin verfolgt werden. Das ist ein ökonomischer Einteilungsgrund, weil er sich direkt vom Menschen ableitet. Darnach zerfallen die Landgutswirtschaften in oikosmäßige, in kameralistische und in tertiäre. In ökonomisch höher entwickelten Lagen ist die tertiäre Landgutswirtschaft die entsprechende, doch wird sich hier und da in dem, was die Engländer home farm nennen, eine sekundäre einsprengen. Eine solche home farm ist eine Landgutswirtschaft, die bei Hause befindlich und in den Dienst der Bedürfnisse des Hauses gestellt ist; man könnte sie gewissermaßen eine „Wirtschaft fürs Haus" nennen. Für die eigentliche kameralistische Landgutswirtschaft dagegen sind geschlossenes Gebiet die ökonomisch wenig entwickelten und vom Verkehr abseits gelegenen Gegenden.

Mit den Zielen der Landgutswirtschaft tritt auch in Beziehung der Begriff des Rationellen.[1]) Seit Albrecht Thaer ist dieser Begriff unseres Wissens in die landwirtschaftliche Terminologie in Lehre und Leben eingeführt.

Im allgemeinen denkt man sich unter „rationell" so viel als vernunftgemäß. Rationell wird als Gegensatz angesehen von „empirisch". Unter „empirisch" verstehen wir im allgemeinen das der Erfahrung gemäße, und speziell hier im Gegensatz zu rationell das der Erfahrung des einfachen Landwirtes gemäße. Das ist etwas anderes als Empeiria (ἐμπειρία) der Wissenschaft. In der Landgutswirtschaft meint man damit eine rohe und durch keinerlei Schule gereinigte synthetische Erfahrung. Dieselbe bezieht sich nicht auf das Experiment, in dem das einfache Phänomen isoliert erscheint, sondern direkt auf das Leben. Es ist das eine Erfahrung, die an sich sehr viele Fehlerquellen einschließt, die aber bei gleichbleibenden Voraussetzungen durch oftmalige Wiederholung im Laufe der Zeit allmählich annähernd auch das Richtige findet. Bei solchen oftmaligen Wiederholungen nämlich finden die konstanten Ursachen Gelegenheit, sich geltend zu machen gegenüber den wandelbaren. Aber, wie schon gesagt, nur bei Gleichbleiben der Voraussetzungen. Was sich so als empirische Erfahrung darstellt, das ist der summarische Ausdruck der Erfahrungen der Landwirte viele Generationen hindurch. So beschaffen, d. h. so empirisch war die Landgutswirtschaft allgemein vor Thaer und auch die Lehre davon. Thaer nennt ausdrücklich diese Art von Wirtschaft: „handwerksmäßig".

Thaer hat gegenüber seinen Vorfahren der Landgutswirtschaft ein neues Ziel statuiert (Seite 12 und 125) und die Verfolgung dieses Zieles hat er

1) Vom lateinischen ratio (dieses wieder von reor, reri (griech. ῥέω, jon. ῥεῶ), d. h. aus vernünftigen Gründen bei sich bestimmen), und ratio bedeutet: Rechnung, Berechnung, bewußte vernünftige Überlegung, Vernunft.

zum Unterschiede von der früheren Wirtschaft „rationell" genannt. In der Folgezeit, als die Naturwissenschaft sich der Landwirtschaftslehre bemächtigte und die Technik die Herrschaft übernahm, hat man es versucht, die naturale Produktion dem Landwirt als Ziel vorzulegen und die Verfolgung dieses Zieles als „rationell" hinzustellen. Auch eine Betriebslehre, die sich als angewandte Nationalökonomik ansieht, steckt der Landgutswirtschaft die naturale Produktion als Ziel.[1]) Mit dem Begriffe des Rationellen ist es endlich auch noch soweit gekommen, daß er oft auch ganz subjektiv aufgefaßt wird; d. h. der Einzelne bemißt ihn nach seiner eigenen ratio und nennt das rationell, was ihm in seiner eigenen automorphischen Begriffsbildung als wahr und richtig erscheint. In Abwesenheit von jeglichem Kriticismus jedoch muß dieser Schein der Wahrheit entbehren und das, was man für wahr und richtig hält, kann der Wirklichkeit nicht adäquat sein. Man wird dabei an die Baconschen Idole erinnert.[2]) So kommt es manchmal vor, daß mehr an bloße Prozeduren gedacht wird, als an Ziele; man nennt z. B. eine Wirtschaft rationell, wenn nur recht viel Futter darin gebaut wird, oder wenn die Viehhaltung nur eine recht große ist, oder wenn nur ein vollkommener Ersatz der in den Ernten dem Boden entzogenen Mineralstoffe stattfindet, oder wenn nur recht viele Maschinen angewendet werden, u. s. w. u. s. w. Darnach ist das, was unter rationell verstanden wird, eigentlich etwas sehr Schwankendes. Darob wollen wir für Gebrauch des Wortes „rationell" zu seinem allgemeinen Begriffsinhalte zurückkehren und darunter das der Vernunft überhaupt Gemäße verstehen. Und da die Vernünftigkeit immer an ein Subjekt sich knüpft, so muß das auch hier gelten. In der Landgutswirtschaft hat der Landwirt für sich zu denken und mit Rücksicht darauf kann hier nur dasjenige vernunftgemäß oder rationell sein, was seinen speziellen ihm durch das wirkliche Leben gesetzten Zwecken entspricht. Was jedoch den Inhalt dessen bildet, d. h. was inhaltlich rationell ist, das ist bei Voraussetzung der richtig erkannten Ziele (Zweckprinzipien Seite 130 ff.) in merito in jedem Falle etwas anderes, denn jede konkrete Landgutswirtschaft ist natürlich und ökonomisch individuell beanlagt. Und worin das in merito Rationelle in einem gegebenen Falle besteht, das kann nur in Anwendung einer korrekten Methode (Seite 42 und 348 bis 370) gefunden werden. Allgemeinheit können nur die Zweckprinzipien und die Methode besitzen, und Wahrheit und Richtigkeit in diesen Punkten allein ist allgemein und überhaupt vernunftgemäß oder rationell.

Die empirische Landgutswirtschaft ist die in ihrer Art ererbte, die unreflektierte Landgutswirtschaft — die rationelle dagegen ist die reflektierte. Die erstere bewahrt ihre Brauchbarkeit in merito nur bei gleichbleibenden Voraus-

---

1) J. Pohl in der Monatsschrift für Gesellschaftswissenschaft und Nationalökonomie. Herausgegeben von E. Frhrn. v. Vogelsang. 1883. Januarheft.

2) Neues Organon. I. Art. 38 ff.

setzungen, die letztere hingegen ist geeignet, sich Veränderungen in den Voraussetzungen anzupassen.

Auch spricht man von Regiewirtschaften, im Gegensatze zu Pachtwirtschaften. Im ersteren Falle ist der Eigentümer des Landgutes gleichzeitig auch Unternehmer der Wirtschaft — im letzteren Falle nicht, sondern hier zieht sich der Eigentümer auf die bloße Nutznießung seines Eigentumsrechtes zurück und ein ihm dasselbe ablösender Pächter tritt in die Rolle des Unternehmers ein.

Auch kann der Unternehmer sich die Führung der Wirtschaft selbst besorgen, oder er kann sich dafür durch einen Stellvertreter (Beamten) vertreten lassen.

B. Arten der Landgutswirtschaft vom historischen Standpunkte aus betrachtet.

Jedes beliebige Ding in der Welt läßt sich historisch betrachten, d. h. in der Art wie es geworden ist. Indem wir ein Objekt so erkennen, lernen wir es erst ganz verstehen. Das ist eine höchst bedeutsame Wahrheit und dieselbe gilt auch für die Landgutswirtschaft.

In diesem Sinne können wir eine konkrete Landgutswirtschaft, wie sie heute besteht, in ihrer Vergangenheit studieren und indem wir von längstvergangenen Zeiten, soweit als eben die Quellen zurückreichen, ihr Sein und Werden bis auf den heutigen Tag vor unserem geistigen Auge wieder erstehen lassen, eröffnet sich uns vor allem ein Einblick in die Wurzeln des heutigen Zustandes.

Im vorstehenden Abschnitt haben wir die Landgutswirtschaft unter mehreren Gesichtspunkten überhaupt in Arten eingeteilt. Diese Arten aber stehen auch zeitlich untereinander in Beziehung. Historisch können wir an einer Landgutswirtschaft alle diese Gesichtspunkte pflegen und dabei erkennen, wie die Wirtschaft je aus einer Art in die andere übergegangen ist.

Wie für den Staatsmann die Staatengeschichte, namentlich desjenigen Staates, in dem er selbst thätig ist, ein zweifelloses Erfordernis ist, ähnlich möchte man glauben, sollte für den Landwirt auch die Geschichte seiner Landgutswirtschaft Bedeutung besitzen. Das hätte aber zur Voraussetzung, daß der Ideenkreis des wirklichen Landwirtes auch in der That Anerkennung und Pflege finde. Bislang ist dem leider nicht so. Um so mehr muß es daher Freude erwecken, wenn dieser Ideenkreis wenigstens auf einem verwandten Gebiete Pflege findet. In dieser Beziehung verdienen gewiß alle Hochachtung die Bestrebungen von Johannes Conrad, im staatswissenschaftlichen Seminar der Universität Halle auch Landwirte zum historischen Studium der Landgutswirtschaften anzuleiten. Wir denken dabei namentlich an die Arbeiten von: W.

Grafen v. Goertz-Wrisberg und Josef Heisig, die erstere über die „Landwirtschaft" auf den Goertz-Wrisbergschen Gütern in der Provinz Hannover und die letztere über die Schaffgotschischen Güterkomplexe in Preußisch-Schlesien.[1]) Über die Wandlung in der Intensität einer konkreten Landgutswirtschaft belehrt uns in interessanter Weise eine Arbeit von A. Krämer.[2])

Und vielleicht ist neben allen damit geförderten Erkenntnisschätzen auch die Liebe zur Heimat nicht ganz gering zu schätzen, die mit der Pflege der Geschichte von der Stelle, auf der der Landwirt wirkt und schafft, reiche Nahrung findet.

Der größte Ertrag vom historischen Studium einer Landgutswirtschaft möchte sich versprechen bei Verfolgung derselben in ihrer ökonomischen Zweigeinteilung und des Inhaltes der ökonomischen Zweige, welche Begriffe im vorigen Hauptstück dargelegt worden sind. Für den Botaniker z. B., der sich mit dem Studium des Lebens des pflanzlichen Organismus befaßt, ist die Erforschung der „Zelle", dieses Elementarorganismus des größeren der Pflanze, längst eine anerkannte Notwendigkeit. Wie sich für den Botaniker die Zelle verhält zur ganzen Pflanze, so für den Landwirt der ökonomische Zweig zur ganzen Landgutswirtschaft. Damit hätte man erst das einfachste ökonomische Glied im landwirtschaftlichen Produktionsprozeß im Auge. Eine ganze Landgutswirtschaft ist schon eine sehr zusammengesetzte Bildung, noch mehr eine Vereinigung von Landgutswirtschaften, wie es z. B. in einer Domäne in der Regel der Fall. Und ein nicht minderer Ertrag verspricht sich aus der historischen Verfolgung des Lohnsystems. In dieser Beziehung enthalten die erwähnten Arbeiten aus dem Hallenser staatswissenschaftlichen Seminar sehr schätzenswerte Nachrichten.

Damit hatten wir die konkrete Landgutswirtschaft in ihrer historischen Verfolgung rein unter dem privatökonomischen Gesichtspunkte im Auge und, wie so der Ideenkreis des wirklichen Landwirtes reiche Belehrung finden möchte. Soweit das der Fall ist, gehört die Sache doch wohl in die Betriebslehre. Aber indem so in Gestalt der Landgutswirtschaft die elementare Bildung der Volkswirtschaft in ihrer Entwickelung deutlicher erkannt werden möchte, gewänne auch die Lehre von der Volkswirtschaft selbst, die sich ja aus lauter solchen elementaren Bildungen zusammensetzt. Wie sich für den Botaniker die Pflanzenzelle zur ganzen Pflanze und für den Landwirt der ökonomische Zweig zur ganzen Landgutswirtschaft verhält, ganz in das gleiche Verhältnis tritt für den Volkswirt die Landgutswirtschaft zum großen Organismus der Volks-

---

1) Sammlung nationalökonomischer und statistischer Abhandlungen des staatswissenschaftlichen Seminars der Universität Halle a. d. S. Herausgegeben von Joh. Conrad. Jena. II, IV; III, III.

2) Landwirtschaftliche Jahrbücher. Herausgegeben von H. v. Nathusius und H. Thiel. S. 109 ff. Berlin 1875.

wirtschaft. Wenn Johannes Conrad als Nationalökonom sich veranlaßt sieht, für historisches Studium der Landgutswirtschaft anzuregen, so kann dies wohl nur der Einsicht in die Bedeutung desselben für die Nationalökonomik entspringen und wir müssen ihm dankbar sein dafür, daß er so eine Lücke ausfüllt, die die Ökonomik der Landgutswirtschaft in der landwirtschaftlichen Betriebslehre einstweilen übrig läßt.

Aber ebenso wie sich eine konkrete Landgutswirtschaft historisch verfolgen läßt, so ist dies auch der Fall mit der Landgutswirtschaft, dieselbe typisch oder als Gattungsbegriff aufgefaßt. Und wir können das thun unter allen speziellen Gesichtspunkten, die wir im vorigen Abschnitt als Einteilungsgründe für die Landgutswirtschaft in Arten überhaupt kennen gelernt haben. Das ist dann eine Geschichte der generellen Landgutswirtschaft, ein Stück Kulturgeschichte. In dieser Beziehung verfügen wir schon über ungleich viel mehr Arbeiten. Wir wollen dafür nur nennen die Arbeiten von G. Hannsen, W. Roscher, H. Settegast (Seite 27), und auch die in der Grundlegung dieses Werkes Seite 110 bis 129 aufgenommene Darstellung gehört hierher. Freilich müssen wir uns sagen, daß für Gewinnung sicherer und scharfer typischer Bilder aus der Vergangenheit es wünschenswert wäre, wenn dieselben abgeleitet werden könnten aus bereits geförderten und vollkommen klar gelegten Einzelfällen.

Die letzterwähnten Arbeiten sind teils mit besonderer Berücksichtigung der der Landgutswirtschaft zu Grunde liegenden Kulturverhältnisse gehalten, teils lassen sie die Landgutswirtschaft selbst in den Vordergrund treten, zum Teil suchen sie nur überhaupt Thatsachen zu fördern, zum Teil nur solche, die mit dem Ideenkreise des wirklichen Landwirtes in Beziehung treten. Soweit man nur dahin strebt, überhaupt Thatsachen zu gewinnen, steht eine solche Arbeit auf dem Boden der universitas litterarum. Das ist im eigentlichen Sinne „Geschichte der Landwirtschaft" (siehe Seite 640 ff., Anmerkung) und geht jedermann an, der überhaupt ein Interesse hat an der „Landwirtschaft", namentlich den Staatsmann. Was dagegen aus dem historischen Studium des generellen Charakters der „Landgutswirtschaft" für den wirklichen Landwirt Relevanz hat, ist etwas anderes. Das ist nur ein Stück aus dem vorigen, d. h. aus der „Geschichte der Landwirtschaft"; dasselbe beansprucht für sich zwar ebenso den Charakter wissenschaftlicher Wahrheit, aber es kann sich nur beziehen auf die Zweckprinzipien der Landgutswirtschaft, wie solches in unserer schon erwähnten Darstellung (Seite 110—129) der Fall, oder auf Thatsachen, die im Lichte dieser Zweckprinzipien angesehen werden. Das ist, zum Unterschiede von der „Geschichte der Landwirtschaft", „Geschichte der Landgutswirtschaft" und gehört in die Ökonomik der Landgutswirtschaft. Und dem ist so, weil darin der private Standpunkt des Landwirtes Pflege findet.

Anhang.

Mittlere Zusammensetzung der wichtigeren Düngemittel.

Mittlere Zusammensetzung der Bodenprodukte, tierischer Produkte und allerlei Fabriksabfälle.

Mittlere Zusammensetzung von mehreren Fabrikaten und Fabriksabfällen.

Gehalt der Futtermittel an Trockensubstanz und Nährstoffen.

Mittlere Zusammensetzung der wichtigeren Düngemittel. Nach Prof. Dr. Emil Wolff.

Bezeichnung des Düngemittels	Wasser	Organ. Substanz	Asche	Stickstoff	Kali	Natron	Kalk	Magnesia	Phosphorsäure	Schwefelsäure	Kieselsäure	Chlor
	Pro Mille											
1. Tierische Auswürfe.												
Frischer Pferdekot	757	211	31,6	4,4	3,5	0,6	1,5	1,2	3,5	0,6	19,6	0,2
„ Rinderkot	838	145	17,2	2,9	1,0	0,2	3,4	1,3	1,7	0,4	7,2	0,2
„ Schafkot	655	314	31,1	5,5	1,5	1,0	4,6	1,5	3,1	1,4	17,5	0,3
„ Schweinekot	820	150	30,0	6,0	2,6	2,5	0,9	1,0	4,1	0,4	15,0	0,3
„ Pferdeharn	901	71	28,0	15,5	15,0	2,5	4,5	2,4	—	0,6	0,8	1,5
„ Rinderharn	938	35	27,4	5,8	4,9	6,4	0,1	0,4	—	1,3	0,3	3,8
„ Schafharn	872	83	45,2	19,5	22,6	5,4	1,6	3,4	0,1	3,0	0,1	6,5
„ Schweineharn	967	28	15,0	4,3	8,3	2,1	—	0,8	0,7	0,8	—	2,3
„ Pferdemist (mit Streu)	713	254	32,6	5,8	5,3	1,0	2,1	1,4	2,8	0,7	17,7	0,4
„ Rindermist „ „	775	203	21,8	3,4	4,0	1,4	3,1	1,1	1,6	0,6	8,5	1,0
„ Schafmist „ „	646	318	35,6	8,3	6,7	2,2	3,3	1,8	2,3	1,5	14,7	1,7
„ Schweinemist „ „	724	250	25,6	4,5	6,0	2,0	0,8	0,9	1,9	0,8	10,8	1,7
Gewöhnlicher frischer Stallmist	710	246	44,1	4,5	5,2	1,5	5,7	1,4	2,1	1,2	12,5	1,5
„ mäßig verrotteter Stallmist	750	192	58,0	5,0	6,3	1,9	7,0	1,8	2,6	1,6	16,8	1,9
„ stark „ „	790	145	65,0	5,8	5,0	1,3	8,8	1,8	3,0	1,3	17,0	1,6
Mistjauche	982	7	10,7	1,5	4,9	1,0	0,3	0,4	0,1	0,7	0,2	1,2
Frische menschliche Fäces	772	198	29,9	10,0	2,5	1,6	6,2	3,6	10,9	0,8	1,9	0,4
Frischer menschlicher Harn	963	24	13,5	6,0	2,0	4,6	0,2	0,2	1,7	0,4	—	5,0
Frisches Gemenge beider	933	51	16,0	7,0	2,1	3,8	0,9	0,6	2,6	0,5	0,2	4,0
Abtrittinhalt, meist flüssig	955	30	15,0	3,0	2,0	4,0	1,0	0,6	2,8	0,4	0,2	4,3
Frischer Taubenkot	519	308	173,0	17,6	10,0	0,7	16,0	5,0	17,8	3,3	20,2	—
„ Hühnerkot	560	255	185,0	16,3	8,5	1,0	24,0	7,4	15,4	4,5	35,2	—
„ Entenkot	566	262	172,0	10,0	6,2	0,5	17,0	3,5	14,0	3,5	28,0	—
„ Gänsekot	771	134	95,0	5,5	9,5	1,3	8,4	2,0	5,4	1,4	14,0	—
	Prozente										u. Sand	u. Fluor
2. Allerlei konzentrierte Düngemittel.												
Peru-Guano	14,8	51,4	33,8	12,0	2,3	1,4	11,0	1,2	13,0	1,0	1,7	1,3
Norwegischer Fischguano	12,6	53,4	34,0	9,0	0,3	0,9	15,4	0,6	13,5	0,3	1,6	1,1
Ostpreußischer Fischguano	12,0	57,9	30,1	7,1	0,2	0,6	12,5	0,5	10,1	0,4	5,0	0,8
Granat-Guano	17,2	49,0	33,8	8,2	1,8	1,6	11,3	0,6	3,0	0,4	10,7	1,0
Menschliche Fäces (nach Müller-Schür behandelt)	24,0	27,0	49,0	2,0	0,9	1,0	18,6	0,5	2,1	1,0	5,4	1,5
Pulver gefallener Tiere	5,7	56,9	37,4	6,5	0,3	0,8	18,2	0,4	13,9	1,0	1,7	0,2
Flechsenmehl	27,8	56,6	15,6	9,7	—	—	7,0	0,3	6,3	0,1	1,1	—
Getrocknetes Blut	14,0	79,0	7,0	11,7	0,7	0,6	0,7	0,1	1,0	0,4	2,1	0,4
Hornmehl und Späne	8,5	68,5	25,0	10,2	—	—	6,6	0,3	5,5	0,9	11,0	—

Bezeichnung des Düngemittels	Wasser	Organ. Substanz	Asche	Stickstoff	Kali	Natron	Kalk	Magnesia	Phosphorsäure	Schwefelsäure	Kieselsäure, Sand	Chlor u. Fluor
	Prozente											
2. Allerlei konzentrierte Düngemittel.												
Maikäfer, frisch	70,4	28,3	1,3	3,1	0,5	0,1	—	0,1	0,5	—	—	—
„ getrocknet	12,0	84,0	4,0	10,3	1,5	0,2	0,1	0,3	1,7	0,1	0,1	—
Knochenmehl	6,0	33,3	60,7	3,8	0,2	0,3	31,3	1,0	23,2	0,1	3,5	0,3
„ aus festen Knochenteilen	5,0	31,5	63,5	3,5	0,1	0,2	33,0	1,0	25,2	0,1	3,0	0,2
„ aus lockeren „	7,0	37,3	55,7	4,0	0,2	0,3	29,0	1,0	20,0	0,1	3,5	0,2
Knochenkohle, rein	6,0	10,0	84,0	1,0	0,1	0,3	43,0	1,1	32,0	0,4	5,0	—
„ gebraucht	10,0	6,0	84,0	0,5	0,1	0,2	37,0	1,1	26,0	0,4	15,0	—
Knochenasche	6,0	3,0	91,0	—	0,3	0,6	46,0	1,2	35,4	0,4	6,5	—
Fray-Bentos-Guano	9,2	41,0	49,8	4,7	—	—	25,6	0,8	20,1	—	2,5	—
Baker-Guano	10,0	9,2	81,0	0,5	0,2	1,2	41,5	1,5	34,8	1,5	0,8	0,3
Jarvis-Guano	11,8	8,2	80,0	0,4	0,4	0,3	39,1	0,5	20,6	18,0	0,5	0,2
Mejillones-Guano	10,0	8,0	82,0	0,8	—	1,4	33,0	6,0	38,0	1,0	0,7	1,6
Estremadura-Apatit	0,6	—	—	—	0,7	0,3	48,1	0,1	37,6	0,2	9,0	1,5
Sombrero-Phosphat	8,5	—	91,5	0,1	—	0,8	43,5	0,6	35,0	0,5	1,0	0,6
Navassa-Phosphat	2,6	5,4	92,0	0,1	—	—	37,5	0,6	33,2	0,5	5,0	0,1
Nassauer Phosphorit, reich	2,6	—	97,4	—	0,8	0,4	45,1	0,2	33,0	0,3	5,5	3,1
„ „ mittel	2,5	—	97,5	—	0,7	0,4	40,1	0,2	24,1	—	20,8	1,5
Westfälischer Phosphorit	6,5	1,6	91,8	—	—	—	21,8	0,9	19,7	1,0	22,0	1,6
Hannoverscher „	2,0	3,5	94,5	—	—	—	37,2	0,2	29,2	0,5	3,3	1,5
Basisch phosphorsaurer Kalk	40,0	—	60,0	—	—	—	38,5	0,5	22,2	0,7	3,0	4,3
„ „ „ der Leimfabriken	35,0	16,0	49,0	1,5	0,1	0,2	22,0	1,0	15,0	1,2	5,3	3,5
Koprolithen des Grünsandes	4,3	—	95,7	—	1,0	0,5	45,4	1,0	26,4	0,8	7,5	0,1
Schwefelsaures Ammoniak	4,0	—	—	20,0	—	—	0,5	—	—	58,0	3,0	1,4
Chilisalpeter	2,6	—	—	15,5	—	35,0	0,2	—	—	0,7	1,5	1,7
Wollstaub und Abfälle	10,0	56,0	34,0	5,2	0,3	0,1	1,4	0,3	1,3	0,5	29,0	0,2
Leimkuchen	6,5	47,0	46,5	3,1	—	—	20,5	2,4	3,0	—	8,0	—
Thranabfälle	23,0	68,4	8,6	5,7	—	—	3,0	0,2	2,3	—	3,0	—
Rückstände der Blutlaugensalzfabrikation	—	11,0	89,0	1,0	11,5	0,5	18,1	1,2	5,6	4,0	22,0	1,0
Viehsalz	5,0	—	95,0	—	—	44,3	1,2	0,2	—	1,4	2,0	48,2
Gips	20,0	—	80,8	—	—	—	31,0	0,1	—	44,0	4,0	—
Soda-Gips	9,0	4,0	87,0	—	—	2,2	34,5	—	0,1	41,3	4,0	—
Gaskalk	7,0	1,3	91,7	0,4	0,2	—	64,5	1,5	—	12,5	3,0	—
Scheideschlamm der Zuckerfabrikation	34,5	24,5	41,0	1,2	0,2	0,6	20,7	0,3	1,5	0,3	9,1	0,1
Rübenschlempekohle	17,7	9,2	73,1	—	38,0	4,0	2,1	0,4	0,3	1,3	6,7	4,5
Ausgelaugte Holzasche	20,0	5,0	75,0	—	2,5	1,3	24,5	2,5	6,0	0,3	20,0	—
Holzruß	5,0	71,8	23,2	1,3	2,4	0,5	10,0	1,5	0,4	0,3	4,0	—
Steinkohlenruß	5,0	70,2	24,8	2,5	0,1	—	4,0	1,5	—	1,7	16,0	—
Asche von Laubholz	5,0	5,0	90,0	—	10,0	2,5	30,0	5,0	6,5	1,6	18,0	0,3
„ „ Nadelholz	5,0	5,0	90,0	—	6,0	2,0	35,0	6,0	4,5	1,6	18,0	0,3
Torfasche	5,0	—	95,0	—	1,5	0,8	?	1,5	0,6	1,3	?	0,2
Braunkohlenasche	5,0	—	95,0	—	0,5	0,4	?	3,2	0,2	8,5	?	—

Peru-Guano	16,0	41,9	42,1	10,0	2,0	1,2	9,5	1,0	10,5	15,0	1,5	1,1
Baker-Guano	15,0	6,2	78,8	0,3	0,1	0,8	25,9	0,9	21,8	28,5	0,9	0,2
Estremadura-Apatit	15,0	—	85,0	—	0,4	0,2	28,2	0,1	22,1	28,5	5,3	0,9
Sombrero-Phosphat	15,0	—	85,0	—	—	0,5	26,4	0,4	20,2	25,5	0,6	0,4
Navassa-Phosphot	15,0	2,5	82,5	—	—	?	17,0	0,3	15,4	19,5	2,3	?
Nassauer Phosphorit, reich	15,0	—	85,0	—	0,5	0,2	26,5	0,1	19,4	25,5	3,2	1,8
" " mittel	12,0	—	88,0	—	0,3	0,1	24,2	0,1	16,6	19,5	13,5	1,3
Knochenkohle	15,0	8,0	77,0	0,3	—	0,1	25,0	0,7	16,2	21,0	9,3	—
Knochenmehl	13,0	23,8	63,2	2,0	0,1	0,2	22,4	0,7	16,6	19,5	2,5	0,2
Phosphor-Guano (Merk.)	15,5	13,0	80,3	3,3	0,3	0,4	24,0	—	20,5	28,8	3,0	0,9

Bezeichnung des Düngemittels	Kali garant.	Schwefelsaures Kali	Chlorkalium	Schwefelsaure Magnesia	Chlornatrium	100 kg ab Staßfurt	pro 1 kg Kali
	Prozente						
4. Staßfurter Kali- u. Magnesiasalze. [2])						fl.	kr.
Rohes schwefelsaures Kali (1 fach. Kalidünger)	10—12	18—25	—	15—25	35—55	1,50	15
Kalidünger konzentrierter	25—36	22—26	19—22	15—20	20—35	4,75	19
3 fach "	30—34	—	48—55	5—10	30—50	5,50	18
4 fach "	38—42	—	60—67	—	30—40	7,—	18
5 fach "	50—55	—	80—85	—	10—20	9,—	18
Einstreusalz	6— 7	10—12	—	15—20	60—70	1,—	17
Präpariert. Viehsalz	5— 6	8—10	—	8—10	75—80	—,60	12

Bezeichnung des Düngemittels	Kali garant.	Schwefelsaures Kali	Chlorkalium	Schwefelsaure Magnesia	Chlornatrium	100 kg ab Staßfurt	pro 1 kg Kali
	Prozente					fl.	kr.
Schwefelf. Kali I.	49—51	90—95	—	—	1— 4	16,50	34
" " II.	38—44	70—75	—	5—10	2— 8	13,50	36
" " III.	30—33	55—60	—	?	?	9,—	30
Kali-Magnesia rohe schwefelsaure	15—17	27—30	—	25—30	25—40	2,50	*17
" schwefelsaure	28—30	52—57	—	32—39	2— 6	11,25	40
Magnesia rohe schwefelsaure	0—6	—	0—10	45—50	15—20	1,50	—
" "	—	—	—	70—80	5— 6	3,—	—
kalihalt. schwefelf. Kalk-	4— 5	6— 8	—	35—45	—	1,50	—
Leopoldshall. Kainit	13—14	23—25	—	25—30	30—45	2,—	15

1) In den Superphosphaten sind überall als durchschnittlicher Gehalt auf 1 kg lösliche Phosphorsäure 1,5 kg wasserfreie Schwefelsäure gerechnet worden; wenn man daher die angegebene Menge der Schwefelsäure durch 1,5 dividiert, so findet man den meist garantierten Gehalt des Präparates an löslicher Phosphorsäure. Der Rest ist unlösliche Phosphorsäure. Bei vielen Superphosphaten kommen freilich auf 1 kg in Wasser löslicher Phosphorsäure nur 1,25 kg wasserfreie Schwefelsäure.

2) Der Kaligehalt ist überall, bei einigen Präparaten auch der Gehalt an schwefelsaurer Magnesia garantiert. Die Preise verstehen sich in Gold pro q exkl. Sack oder Faß frei auf den Bahnhof Staßfurt geliefert. Emballage, wenn gewünscht, wird mit 30—50 kr. pro q berechnet.

Mittlere Zusammensetzung der Bodenprodukte, tierischer Produkte und allerlei Fabriksabfälle.

(Nach Prof. Dr. Emil Wolff.)

Mittlerer Gehalt in 1000 Gewichtsteilen der frischen oder lufttrockenen Substanz.

Bezeichnung der Stoffe	Wasser	Stickstoff	Asche	Kali	Natron	Kalk	Magnesia	Phosphorsäure	Schwefelsäure	Kieselsäure
1. Heu.										
Wiesenheu	143	15,5	51,5	13,2	2,3	8,6	3,3	4,1	2,4	13,9
Reygras	143	16,3	58,2	20,2	2,0	4,3	1,3	6,2	2,3	18,5
Timotheusgras	143	15,5	62,1	20,4	1,5	4,5	1,9	7,2	1,8	22,1
Moharheu	134	17,3	58,4	21,2	1,2	6,1	5,4	3,4	2,1	16,3
Rotklee	160	19,7	56,9	18,3	1,2	20,0	6,1	5,6	1,7	1,4
„ reif	150	12,5	44,0	9,8	1,4	15,6	6,8	4,3	1,3	3,0
Weißklee	165	23,2	59,8	10,1	4,5	19,3	6,0	8,4	4,9	2,5
Bastardklee	160	24,0	39,7	11,0	1,2	13,5	5,0	4,0	1,6	1,6
Inkarnatklee	167	19,5	50,7	11,7	4,3	16,0	3,1	3,6	1,3	8,2
Luzerne	160	23,0	62,1	15,3	1,3	26,2	3,3	5,5	3,7	3,8
Esparsette	167	21,3	45,8	13,0	1,5	16,8	3,0	4,6	1,4	3,7
Wundklee	167	22,1	55,7	11,9	1,3	32,6	2,1	4,3	1,0	1,5
Grünwicken	167	22,7	83,7	28,3	5,6	22,8	5,4	10,7	2,8	4,9
Grünerbsen	167	22,9	62,4	23,2	2,3	15,6	6,3	6,8	5,1	0,9
Ackerspergel	167	19,2	56,8	19,9	4,6	10,9	6,9	8,4	2,0	0,8
2. Grünfutter.										
Wiesengras in Blüte	700	5,4	18,1	4,6	0,8	3,0	1,1	1,5	0,8	4,9
Junges Gras	800	5,6	20,7	11,6	0,4	2,2	0,6	2,2	0,8	2,1
Reygras	734	5,7	20,4	7,2	0,7	1,5	0,4	2,2	0,8	6,5
Timotheusgras	700	5,4	21,6	7,4	0,5	1,6	0,7	2,5	0,6	7,7
Grünroggen	760	5,3	16,3	6,3	0,1	1,2	0,5	2,4	0,2	5,2
Grünhafer	810	3,7	18,8	7,5	0,6	1,2	0,6	1,7	0,6	5,7
Grünmais	822	1,9	12,0	4,3	0,5	1,6	1,4	1,3	0,4	1,7
Sorghum	773	4,0	13,0	3,6	1,8	1,2	0,5	0,8	0,4	3,7
Mohar	700	5,9	13,9	5,0	0,3	1,4	1,3	0,8	0,5	3,9
Rotklee in der Blüte	780	5,1	13,7	4,4	0,3	4,8	1,5	1,4	0,4	0,3
„ vor der Blüte	830	5,3	14,5	5,3	0,3	4,2	1,5	1,7	0,3	0,4
Weißklee	805	5,6	13,6	2,3	1,0	4,4	1,4	1,9	1,1	0,6
Bastardklee	820	5,3	8,8	2,4	0,3	3,0	1,1	0,9	0,4	0,4
Inkarnatklee	815	4,3	12,2	2,8	1,0	3,8	0,7	0,9	0,3	2,0
Luzerne	740	7,2	18,7	4,6	0,4	7,9	1,0	1,6	1,1	1,1
Esparsette	800	5,1	12,1	3,4	0,4	4,4	0,8	1,2	0,4	1,0
Wundklee	830	4,5	14,7	3,2	0,3	8,6	0,6	1,1	0,3	0,4
Grünwicken	820	5,6	18,1	6,1	1,2	4,9	1,2	2,3	0,6	1,1
Grünerbsen	815	5,1	13,9	5,1	0,5	3,5	1,4	1,5	1,1	0,2
Grünraps	870	4,6	12,2	4,0	0,4	2,7	0,5	1,4	1,7	0,6
Ackerspergel	800	3,7	12,2	4,3	1,0	2,3	1,5	1,8	0,4	0,2
3. Wurzelgewächse.										
Kartoffeln	750	3,4	9,4	5,7	0,2	0,2	0,4	1,6	0,6	0,2
Topinambur	800	3,2	9,8	4,7	1,0	0,3	0,3	1,4	0,5	1,0
Futterrunkel	880	1,8	7,5	4,1	1,2	0,3	0,3	0,6	0,2	0,2

Bezeichnung der Stoffe	Wasser	Stickstoff	Asche	Kali	Natron	Kalk	Magnesia	Phosphorsäure	Schwefelsäure	Kieselsäure
Zuckerrübe	815	1,6	7,1	3,9	0,7	0,4	0,5	0,8	0,3	0,1
Turnipsrübe	920	1,8	7,3	3,3	0,7	0,8	0,3	0,9	0,8	0,1
Möhre	850	2,2	7,8	2,8	1,7	0,9	0,4	1,0	0,5	0,2
Erdkohlrabi	870	2,1	11,6	4,7	1,2	1,3	0,3	1,7	1,5	0,1
Cichorie	800	2,5	6,7	2,6	1,1	0,5	0,3	0,8	0,5	0,3
Zuckerrübenköpfe . . .	840	2,0	9,6	2,8	2,3	0,9	1,1	1,2	0,7	0,2
4. Blätter und Kraut der Wurzelgewächse.										
Kartoffel, fast reif . .	770	4,9	19,7	4,3	0,4	6,4	3,3	1,6	1,3	0,9
" unreif . . .	825	6,3	16,5	4,4	0,3	5,1	2,4	1,2	0,8	1,2
Topinambur	800	5,3	14,5	3,1	0,2	5,0	1,3	0,7	0,2	3,6
Futterrunkel	905	3,0	14,1	4,1	2,9	1,6	1,3	0,8	0,8	0,5
Zuckerrübe	897	3,0	18,1	6,5	2,7	2,7	2,7	1,3	0,9	0,7
Turnips	798	3,0	11,9	2,8	1,1	3,9	0,5	0,9	1,1	0,5
Möhre	822	5,1	26,0	2,9	5,2	8,5	0,9	1,2	2,0	2,9
Cichorie	850	3,5	16,5	4,3	2,9	3,2	0,4	1,0	1,4	0,6
Erdkohlrabi	850	4,6	25,3	3,7	1,0	8,4	1,0	2,6	3,0	2,6
Weißkraut	890	2,4	16,0	6,3	0,9	3,1	0,6	1,4	2,4	0,2
Krautstrünke	820	1,8	11,6	5,1	0,6	1,3	0,5	2,4	0,9	0,2
5. Stroh.										
Winterweizen	143	4,8	46,1	6,3	0,6	2,7	1,1	2,2	1,1	31,2
Winterdinkel	143	4,0	50,1	5,2	0,3	2,9	1,2	2,6	1,2	36,0
Winterroggen	143	4,0	40,5	7,8	0,9	3,5	1,1	2,1	1,1	22,9
Sommerweizen . . .	143	5,6	38,1	11,0	1,0	2,6	0,9	2,0	1,2	18,2
Sommerroggen . . .	143	5,6	46,6	11,2	—	4,2	1,8	3,0	1,2	26,1
Gerste	143	6,4	41,3	9,4	1,7	3,2	1,1	1,9	1,5	21,5
Hafer	143	5,6	40,4	8,9	1,2	3,6	1,6	1,9	1,3	19,6
Mais	150	4,8	41,9	9,6	6,1	4,0	2,6	5,3	1,2	11,7
Buchweizen	160	13,0	51,7	24,2	1,1	9,5	1,9	6,1	2,7	2,9
Erbsen	160	10,4	44,0	10,1	1,8	16,2	3,5	3,5	2,7	3,0
Ackerbohne	160	16,3	43,9	18,5	1,1	9,8	3,3	3,2	1,6	3,2
Gartenbohne	160	—	40,0	12,8	3,2	11,1	2,5	3,9	1,7	1,9
Futterwicke	160	12,0	44,1	6,3	6,9	15,6	3,7	2,7	3,3	3,6
Lupine	160	9,4	41,4	8,0	2,6	14,8	3,6	3,7	3,0	2,1
Raps	160	5,6	40,8	11,1	3,8	11,6	2,5	2,4	3,1	2,6
Mohn	160	—	48,6	18,4	0,6	14,7	3,1	1,6	2,5	5,5
6. Spreu.										
Winterweizen	143	7,2	92,5	8,5	1,7	1,8	1,2	4,0	—	75,1
Sommerweizen . . .	143	7,5	121,4	4,8	1,0	4,0	1,5	3,1	0,7	105,3
Winterdinkel	143	5,6	82,7	7,9	0,2	2,0	2,1	6,1	1,9	61,3
Winterroggen	143	5,8	84,0	5,3	0,3	3,5	1,2	5,6	0,1	69,2
Gerstengrannen . . .	143	4,8	120,0	9,4	1,2	12,7	1,6	2,4	3,7	86,6
Hafer	143	6,4	71,2	4,6	2,9	4,0	1,5	1,3	3,5	50,4
Maiskolben (Mark) . .	140	2,3	4,6	2,4	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	1,3
Ackerbohne	150	16,8	54,5	35,3	1,3	6,8	5,9	2,7	1,2	0,3
Lupine	143	7,2	18,1	8,7	0,7	3,6	1,5	1,1	0,5	0,9
Rapsschoten	140	6,4	73,2	11,8	4,4	36,3	4,2	3,4	7,3	1,0
Leinsamenkapsel . . .	120	—	54,7	15,4	3,0	15,4	3,3	4,5	3,4	5,0

Bezeichnung der Stoffe	Wasser	Stickstoff	Asche	Kali	Natron	Kalk	Magnesia	Phosphorsäure	Schwefelsäure	Kieselsäure
7. Streumaterialien.										
Rohrschilf	180	—	36,7	6,8	0,2	3,3	1,1	2,3	0,6	20,0
Riedgräser	140	—	61,2	17,7	4,9	4,2	2,9	4,6	2,3	20,3
Binsen	140	—	48,1	19,0	3,1	3,6	3,1	4,3	1,3	6,8
Buchenblätter im August	560	—	19,0	3,7	0,4	6,4	1,4	1,8	0,4	3,8
„ „ Herbst	150	8,0	58,5	2,3	0,4	26,4	3,5	2,4	2,1	19,7
Eichenblätter im August	550	—	15,8	5,4	—	4,1	2,1	1,9	0,4	0,7
„ „ Herbst	150	8,0	41,7	1,4	0,3	20,3	1,7	3,5	1,8	12,9
Buchenlaubstreu . . .	140	8,0	48,0	2,5	0,5	21,2	3,1	2,7	1,0	15,6
Fichtennadelstreu . . .	126	8,0	39,6	1,4	0,5	17,7	2,0	1,9	0,6	14,5
Kiefernadelstreu . . .	120	5,0	12,9	1,3	0,5	5,2	1,3	1,1	0,5	1,8
Kiefernnadel	475	5,0	18,4	1,0	0,3	6,1	1,1	1,0	0,4	6,3
Fichtennadeln	450	8,0	32,0	0,6	0,1	4,3	0,5	1,4	0,6	22,6
Moos	250	1,0	19,2	2,6	1,6	2,2	1,1	0,9	1,0	5,5
Farnkraut	250	—	50,7	18,0	2,1	6,2	3,5	4,2	1,8	10,3
Haidekraut	200	10,0	16,6	2,1	1,1	3,6	1,6	1,1	0,7	4,9
Besenpfriemen . . .	250	—	13,6	4,8	0,3	2,2	1,6	1,1	0,4	1,3
Seegras	150	14,0	122,3	15,9	28,1	16,7	10,0	3,8	26,3	2,5
8. Körner u. Sämereien.										
Winterweizen	144	20,8	16,9	5,3	0,4	0,6	2,0	7,9	0,1	0,4
Sommerweizen . . .	143	20,5	18,3	5,5	0,4	0,5	2,2	8,9	0,3	0,3
Spelz ohne Hülsen . .	143	22,0	14,2	5,1	0,5	0,4	1,7	6,0	—	0,2
Dinkel mit Spelzen . .	148	16,0	36,6	5,7	0,4	1,0	2,4	7,6	1,1	17,1
Winterroggen	143	17,6	17,9	5,6	0,3	0,5	2,1	8,4	0,2	0,4
Wintergerste	145	16,0	17,0	2,6	0,7	0,2	2,1	5,6	0,5	4,9
Sommergerste. . . .	143	16,0	22,2	4,5	0,6	0,6	1,9	7,7	0,4	6,1
Hafer	143	19,2	27,0	4,4	0,6	1,0	1,9	6,2	0,4	12,0
Hirse	140	20,3	29,8	3,4	0,4	0,2	2,9	5,9	0,1	15,8
Mais	144	16,0	13,0	3,7	0,2	0,3	2,0	5,9	0,2	0,2
Sorghum	140	—	16,0	3,3	0,5	0,2	2,4	8,1	—	1,2
Buchweizen	140	14,4	11,8	2,7	0,7	0,5	1,5	5,7	0,2	0,1
Erbse	143	35,8	23,5	9,8	0,2	1,2	1,9	8,6	0,8	0,2
Ackerbohne	145	40,8	30,7	13,1	0,4	1,5	2,2	11,9	0,8	0,2
Gartenbohne	150	39,0	27,4	12,0	0,4	1,8	2,0	9,7	1,1	0,2
Wicke	143	44,0	26,8	8,1	2,1	2,1	2,4	10,0	1,0	0,3
Lupine	130	56,6	34,1	10,2	0,1	3,0	4,0	14,3	1,5	0,2
Rotklee	150	30,5	38,3	13,5	0,4	2,5	4,9	14,5	0,9	0,5
Weißklee	150	—	33,8	12,3	0,2	2,5	3,9	11,6	1,6	0,8
Esparsette	160	—	38,4	11,0	1,1	12,3	2,6	9,2	1,2	0,3
Futterrunkel	140	—	48,8	9,1	8,5	7,6	8,6	7,6	2,1	1,1
Zuckerrübe	146	—	45,3	11,1	4,2	10,2	7,3	7,5	2,0	0,8
Möhre	120	—	74,8	14,3	3,5	29,1	5,0	11,8	4,2	4,0
Cichorie.	130	—	54,6	6,5	4,6	17,3	5,9	16,5	2,4	0,6
Turnips	125	—	34,6	7,6	0,4	6,1	3,1	14,0	2,5	0,2
Raps	118	31,2	39,1	9,6	0,6	5,5	4,6	16,5	0,9	0,5
Sommerrübsen . . .	120	—	34,9	7,7	—	5,2	4,7	14,9	2,3	—
Senf.	130	—	36,5	5,9	2,0	7,0	3,7	14,6	1,8	0,9
Mohn	147	28,0	52,9	7,2	0,5	18,7	5,0	16,6	1,0	1,7
Lein	118	32,8	32,6	10,0	0,7	2,6	4,7	13,5	0,8	0,4
Hanf	122	26,1	45,3	9,4	0,4	10,9	2,6	16,9	0,1	5,5

Bezeichnung der Stoffe	Wasser	Stickstoff	Asche	Kali	Natron	Kalk	Magnesia	Phosphorsäure	Schwefelsäure	Kieselsäure
Traubenkerne	110	—	25,0	7,2	—	8,4	2,1	6,0	0,6	0,3
Roßkastanie, frisch	492	10,2	12,0	7,1	—	1,4	0,1	2,7	0,3	0,3
Eicheln, frische	560	—	9,6	6,2	0,1	0,7	0,5	1,4	0,4	0,1
9. Verschiedene Handelspflanzen.										
Leinstengel	140	—	30,4	9,4	2,5	6,8	2,0	4,0	2,0	1,7
„ geröstet	100	—	7,0	0,3	0,2	3,6	0,2	0,8	0,2	1,3
Flachsfaser	100	—	6,8	0,3	0,3	3,6	0,3	0,7	0,3	0,8
Hanfstengel	150	—	33,2	4,6	0,7	20,3	2,4	2,3	0,7	3,5
Hopfenpflanze	140	—	81,4	20,1	2,8	18,1	6,4	7,5	3,7	16,4
Hopfenzapfen	120	—	66,8	23,0	1,4	11,1	3,7	11,2	2,4	11,1
Hopfenstengel	160	—	40,7	11,4	1,7	12,6	2,7	4,4	1,3	3,4
Tabaksblätter	180	—	151,0	30,3	5,1	62,8	17,7	4,8	5,8	13,5
Wein und Most	866	—	2,1	1,3	—	0,1	0,1	0,4	0,1	—
Weintrester	650	—	13,9	6,1	0,2	2,9	0,7	2,5	0,6	0,2
Rebholz und Reiser	550	—	13,0	4,0	1,4	4,5	0,7	1,6	0,3	0,2
Maulbeerblätter	850	—	16,3	3,9	0,2	5,4	1,0	1,3	0,3	4,1
10. Tierische Produkte.										
Kuhmilch	875	5,1	6,2	1,5	0,6	1,3	0,2	1,7	—	—
Schafmilch	860	5,5	8,4	1,8	0,3	2,5	0,1	3,0	0,1	0,2
Käse	450	45,3	67,4	2,5	26,6	6,9	0,2	11,5	—	—
Ochsenblut	790	32,0	7,5	0,6	3,4	0,1	0,1	0,4	0,2	0,1
Kalbsblut	800	29,0	7,1	0,8	2,9	0,1	0,1	0,6	0,1	—
Schafblut	790	32,0	7,5	0,5	3,3	0,1	0,1	0,4	0,1	—
Schweineblut	800	29,0	7,1	1,5	2,2	0,1	0,1	0,9	0,1	—
Ochsenfleisch	770	36,0	12,6	5,2	—	0,2	0,4	4,3	0,4	0,3
Kalbfleisch	780	34,9	12,0	4,1	1,0	0,2	0,2	5,8	—	0,1
Schweinefleisch	740	34,7	10,4	3,9	0,5	0,8	0,5	4,6	—	—
Lebender Ochs	597	26,6	46,6	1,7	1,4	20,8	0,6	18,6	—	0,1
Lebendes Kalb	662	25,0	38,0	2,4	0,6	16,3	0,5	13,8	—	0,1
„ Schaf	591	22,4	31,7	1,5	1,4	13,2	0,4	12,3	—	0,2
„ Schwein	528	20,0	21,6	1,8	0,2	9,2	0,4	8,8	—	—
Eier	672	21,8	61,8	1,5	1,4	54,0	1,0	3,7	0,1	0,1
Wolle gewaschen	120	94,4	9,7	1,8	0,3	2,4	0,6	0,3	—	2,5
„ ungewaschen	150	54,0	98,8	74,6	1,9	4,2	1,6	1,1	4,0	3,0
11. Fabriksprodukte u. Abfälle.										
Weizenkleie	131	22,4	53,5	14,3	0,2	1,7	8,8	27,3	0,1	0,5
Roggenkleie	125	23,2	71,4	19,3	1,0	2,5	11,3	34,3	—	1,4
Gerstenkleie	120	23,7	48,4	8,1	0,7	1,8	3,0	8,9	0,9	23,6
Haferschalen	140	—	34,7	4,9	0,3	1,4	1,0	1,6	1,3	23,3
Erbsenkleie	140	—	22,7	10,3	0,2	4,1	2,2	3,1	0,9	0,9
Buchweizenkleie	140	27,2	34,6	11,2	0,7	3,4	4,6	12,5	1,0	0,7
Weizenfeinmehl	136	18,9	6,2	2,6	0,1	0,2	0,4	3,7	—	—
Roggenmehl	143	16,8	16,9	6,5	0,3	0,2	1,4	8,5	—	—
Gerstenmehl	140	16,0	20,0	5,8	0,5	0,6	2,7	9,5	0,6	—
Maismehl	140	16,0	5,9	1,7	0,2	0,4	0,9	2,6	—	—
Grünmalz	475	10,4	14,6	2,5	—	0,5	1,2	5,3	—	4,8

Bezeichnung der Stoffe	Wasser	Stickstoff	Asche	Kali	Natron	Kalk	Magnesia	Phosphorsäure	Schwefelsäure	Kieselsäure
Darrmalz	75	16,0	26,6	4,6	—	1,0	2,2	9,7	—	8,8
Biertrebern.	766	7,8	11,7	0,5	0,1	1,3	1,0	4,1	—	4,6
Bier	900	—	6,2	2,1	0,6	0,2	0,4	2,0	0,2	0,6
Malzkeime	80	36,8	66,7	20,6	1,2	1,9	1,8	18,0	2,9	14,7
Kartoffelfasern . . .	850	1,3	1,8	0,3	—	0,9	0,1	0,4	—	0,1
Kartoffelschlempe . . .	948	1,6	5,0	2,2	0,4	0,3	0,4	1,0	0,4	0,2
Rübenpreßlinge . . .	700	2,9	11,4	3,9	0,9	2,6	0,7	1,1	0,4	0,9
Diffusionsrückstände . .	948	0,8	3,3	0,3	0,1	1,1	0,2	0,2	0,1	0,7
Rübenmelasse	172	12,8	82,3	57,5	10,0	4,7	0,3	0,5	1,7	0,3
Melasseschlempe . . .	920	3,2	14,0	11,0	1,5	0,2	—	0,1	0,2	—
Rapskuchen	150	48,5	54,6	12,4	1,8	6,8	7,0	19,2	3,2	2,8
Leinkuchen	115	45,3	50,8	12,4	0,7	4,3	8,1	16,1	1,6	6,4
Mohnkuchen	100	52,0	76,9	2,3	2,3	27,0	6,2	31,2	1,9	4,5
Buchelkuchen	100	38,1	43,3	6,5	4,6	13,2	3,6	9,7	0,6	0,8
Walnußkuchen	137	55,3	46,2	14,3	—	3,1	5,6	20,2	0,6	0,7
Baumwollkuchen . . .	115	39,9	58,4	14,6	—	2,7	8,9	28,1	0,7	2,3
Kokosnußkuchen . . .	127	37,4	55,1	22,4	1,3	2,6	1,6	14,9	2,1	1,9
Palmölkuchen	100	25,9	26,1	5,0	0,2	3,1	4,5	11,0	0,5	0,8

Mittlere Zusammensetzung von mehreren Fabrikaten und Fabriksabfällen.

(Nach Prof. Dr. Emil Wolff.)

Es enthalten:	Trockensubstanz	Stickstoff	Asche	Kali	Kalk	Magnesia	Phosphorsäure
	Kilogramm						
Bierbrauerei.							
1000 kg Gerste	855	15,2	22,23	4,48	0,58	1,92	7,71
15 „ Hopfen	13,2	—	1,00	0,345	0,167	0,056	0,168
Einweichwasser	—	0,29	1,23	0,852	0,039	0,045	0,234
Malzkeime	33	1,38	2,43	0,749	0,069	0,066	0,653
Biertreber	260	8,74	13,08	0,580	1,474	1,134	3,631
Ausgelaugter Hopfen . .	9	—	0,54	0,023	0,160	0,055	0,062
Bierhefe	30	2,94	2,27	0,643	0,097	0,185	1,349
Bier	—	2,14	3,65	1,998	—	0,484	0,939
Spiritusfabrikation.							
1000 kg Kartoffeln	250	3,2	9,43	5,69	0,24	0,44	1,63
40 „ Darrmalz	37	0,56	1,06	0,184	0,040	0,088	0,388
20 „ Hefemalz	18,5	0,28	0,53	0,092	0,020	0,044	0,194
Kartoffelschlempe	125	4,04	11,02	5,966	0,300	0,572	2,212
800 „ Roggen	684	14,08	14,32	4,501	0,376	1,648	6,710
200 „ Darrmalz	184	2,82	5,12	0,883	0,195	0,429	1,526
50 „ Hefemalz	46	0,71	1,28	0,221	0,049	0,107	0,382
Roggenschlempe	443	17,61	20,72	5,605	0,620	2,184	8,618

Es enthalten:	Trocken-substanz	Stickstoff	Asche	Kali	Kalk	Magnesia	Phosphor-säure
	Kilogramm						
Hefefabrikation.							
700 kg Roggenschrot	599	12,32	12,53	3,941	0,329	1,444	5,876
300 „ Gerstemalz	276	4,23	7,67	1,325	0,293	0,643	2,801
Hefe	45	4,60	3,41	1,273	0,192	0,367	2,672
Treber und Schlempe	325	11,95	16,79	3,993	0,430	1,720	6,005
Stärkemehlfabrikation.							
1000 kg Kartoffeln	250	3,20	9,43	5,69	0,24	0,44	1,63
Faser	75	0,60	0,54	0,086	0,266	0,042	0,133
im Wasser	45	2,60	8,89	5,604	—	0,398	1,497
Mehlfabrikation.							
1000 kg Weizen	857	20,80	16,88	5,26	0,57	2,02	7,94
Feinmehl (77,5 Proz.)	664	14,65	5,50	1,980	0,154	0,458	2,862
Grobes Mehl (6,5 Proz.)	58	1,64	1,80	0,648	0,050	0,148	0,936
Kleien (16 Proz.)	135	4,51	9,60	1,672	0,396	1,394	4,102
Käsefabrikation.							
1000 kg Milch	125	4,80	6,10	1,505	1,333	0,186	1,735
Fetter Käse	65	4,53	2,84	0,247	0,687	0,028	1,151
Molken	60	0,27	3,26	1,258	0,646	0,158	0,584
Rübenzuckerfabrikation.							
1000 kg Rüben	184	1,60	7,10	3,914	0,379	0,536	0,780
Köpfe u. Schwänze (12 Proz.)	19	0,24	1,15	0,336	0,108	0,132	0,144
Preßlinge (15 Proz.)	46	0,44	1,71	0,585	0,390	0,105	0,165
Scheideschlamm (4 Proz.)	24	0,60	1,20	0,380	8,640	0,240	0,384
Melasse (3 Proz.)	25	0,32	2,47	1,741	0,141	0,009	0,015
Fabrikate u. s. w.	85	—	0,57	0,872	—	0,040	0,072
Flachsbereitung.							
1000 kg Leinstengel	860	—	30,36	9,426	6,751	1,995	3,990
Röstwasser	215	—	25,15	9,175	4,100	1,850	3,400
Holzteile	490	—	4,03	0,171	2,052	0,096	0,474
Flachs und Werg	155	—	1,22	0,054	0,648	0,054	0,126

Der Gehalt der Futter[...]

(Mit Benutzung der Futtertabelle[...]

Art der Futtermittel.	Prozentischer Gehalt an Trockensub[...] und unverdau[...]								
	Trocken-Substanz			Proteïn			Fett		
	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	
1. Heu.									
Wiesenheu, weniger gut / „ besser / „ mittel / „ sehr gut / „ vorzüglich	78,3	90,2	85,7	5,8	19,4	9,5	1,2	5,6	2
Alpenheu	—	—	84,4	10,3	11,8	10,9	3,3	4,9	3
Grummet	79,8	88,2	85,7	8,4	18,5	11,7	2,3	6,8	3
Waldheu	—	—	85,0	7,9	9,9	8,8	—	—	—
Saures Wiesenheu	85,4	88,7	87,0	6,8	8,4	7,6	4,4	4,9	4
Rotklee, weniger gut / „ mittel / „ sehr gut / „ vorzüglich	78,5	87,1	84,0	7,6	18,3	13,4	1,4	5,1	3
Kleeheu	77,1	90,0	83,3	7,2	15,8	11,0	1,2	5,5	3
„ beregnetes	84,0	85,5	—	14,0	15,8	—	—	—	3
Weißklee	78,4	90,2	83,3	7,7	17,0	14,9	1,4	3,7	3
Luzerne, mittel / „ sehr gut	80,8	87,5	83,8	13,1	19,7	14,4	2,3	3,8	2
Sandluzerne, Anfang der Blüte	—	—	83,3	—	—	15,2	—	—	3,
Schwedischer Klee	83,3	85,6	84,0	9,1	24,9	14,8	—	—	3,
Esparsette	83,3	88,2	85,1	12,8	17,1	13,3	—	—	2,
Hopfenklee	83,3	89,5	84,8	11,8	21,1	17,1	3,2	3,3	3,
Bokhara (Stein-) Klee	85,7	88,0	86,4	13,6	19,9	15,8	2,7	3,0	2,
Inkarnatklee	82,8	91,0	87,4	8,6	14,0	10,7	1,3	3,0	1,
Serradella	83,3	85,7	85,0	14,6	15,8	15,2	1,5	4,7	3,
Lufttrockenes Kraut der Karthäusernelke	—	—	87,5	—	—	15,3	—	—	3,
Moharheu (Kolbenhirse)	83,7	90,1	86,6	7,0	14,6	10,8	2,0	2,4	2,
Weißer Senf	—	—	85,0	7,8	14,3	11,0	1,0	1,1	1,
Futterwicke, mittel / „ sehr gut	83,3	85,7	85,1	14,2	20,4	17,6	2,1	2,5	2,
Vogelwicke (Vicia cracca)	—	—	84,4	—	—	23,1	—	—	1,
Wickhafer	83,3	90,0	86,0	12,6	14,9	13,8	2,3	3,8	3,
Erbsen in der Blüte	—	—	83,3	—	—	14,3	—	—	2,
Lupinen, mittel / „ sehr gut	74,1	90,9	86,1	6,0	23,5	16,0	1,1	2,9	2,
Wundklee	83,3	89,5	84,9	7,4	13,8	9,7	1,2	3,2	2,
Ackerspergel	83,3	87,5	86,0	7,8	14,7	11,8	1,7	3,2	2,
Futterroggen	85,7	90,5	88,1	9,8	10,4	10,1	2,8	2,9	2,
Timotheusgras	85,7	93,4	90,3	7,1	9,7	8,1	1,8	3,0	2,
Italienisches Reygras	—	—	85,7	—	—	11,2	—	—	3,

Trockensubstanz und Nährstoffen.

. J. Kühn und Prof. E. v. Wolff.)

… Nährstoffen (verdauliche … rhaupt						Prozentgehalt an			Mittl. Prozent-Gehalt an verd. Nährstoffen			Wahrscheinliches Nährstoffverhältnis wie 1:
Stickstofffreie Extraktstoffe			Holzfaser							Kohlehydr.		
…Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Wasser	Asche	organischer Substanz	Protein (Eiweiß)	verd. stickstfr. Extr. + verd. Holzfaser	Fett	
						14,3	5,0	80,7	3,4	34,9	0,5	10,6
						14,3	5,4	80,3	4,6	36,4	0,6	8,3
2,6	50,7	40,3	19,7	39,9	27,1	14,3	6,2	79,5	5,4	41,0	1,0	8,0
						15,0	7,0	78,0	7,4	41,7	1,3	6,1
						16,0	7,7	76,3	9,2	42,8	1,5	5,1
3,5	46,6	45,4	16,7	20,2	18,4	14,6	7,0	78,4	8,5	47,4	2,3	6,3
3,3	49,7	42,3	19,0	30,7	22,0	14,3	6,6	79,1	7,5	42,4	1,7	6,2
8,3	50,7 (inkl. Fett)	49,3	23,8	24,9	24,5	15,0	2,8	82,2	4,4	41,9	—	9,5
6,6	44,9	35,7	24,0	41,5	32,8	13,0	6,3	80,7	3,8	34,5	1,8	10,3
						15,0	5,1	79,9	5,7	37,9	1,0	7,1
						16,0	5,3	78,7	7,0	38,1	1,2	5,9
5,2	48,1	36,4	18,8	48,1	25,4	16,5	6,0	77,5	8,5	38,2	1,7	5,0
						16,5	7,0	76,5	10,7	37,6	2,1	4,0
22,3	39,7	32,9	19,5	43,0	29,9	—	—	—	—	—	—	—
9,8	23,4	—	37,2	52,7	—	—	—	—	—	—	—	—
30,8	41,3	33,9	18,8	25,6	22,5	16,5	6,0	77,5	8,1	35,9	2,0	5,0
						16,0	6,2	77,8	9,4	28,3	1,0	3,3
20,0	34,8	27,9	19,3	40,0	33,0	16,5	6,8	76,7	12,3	31,4	1,0	2,8
—	—	28,9	—	—	30,1	16,7	6,1	77,2	11,7	29,5	1,2	2,8
21,2	41,2	29,7	16,6	48,8	30,1	16,0	6,0	78,0	8,6	34,8	1,8	4,6
34,2	34,7	34,5	27,1	30,9	29,0	16,7	6,2	77,1	7,6	35,8	1,4	5,2
30,8	33,2	32,0	23,1	28,0	26,1	16,5	6,0	77,3	9,2	36,4	2,0	4,5
24,0	28,5	26,8	24,7	37,0	32,6	14,3	8,0	77,7	8,5	31,7	1,6	4,2
27,1	45,8	37,6	25,9	33,8	29,0	12,0	7,1	80,9	6,4	38,5	1,0	6,5
27,7	35,5	31,6	26,1	33,9	29,3	16,7	7,5	75,8	8,5	36,2	2,8	5,1
—	—	46,3	—	—	12,1	12,5	10,4	77,1	9,2	50,0	1,7	5,6
33,3	41,2	38,5	26,8	34,5	29,4	13,4	6,4	80,2	6,1	41,0	0,9	7,1
37,0	40,0	38,5	21,0	28,0	24,5	15,0	8,5	76,5	7,7	42,0	0,6	5,7
28,5	32,8	29,7	23,5	29,5	26,5	16,7	8,3	75,0	9,4	32,5	1,5	3,9
						16,7	9,3	74,0	15,1	31,1	1,4	2,3
—	—	37,5	—	—	16,4	15,6	5,8	78,6	16,2	36,1	0,7	2,3
33,2	36,2	34,7	25,8	28,0	26,9	16,7	7,2	76,1	7,2	35,9	1,1	5,4
—	—	34,2	—	—	25,2	16,7	7,0	76,3	9,4	33,1	1,6	4,0
28,1	31,2	29,5	23,0	48,3	32,6	16,7	4,6	78,7	11,3	37,3	0,7	3,4
						16,7	4,1	79,2	17,2	36,0	0,7	2,2
35,1	43,9	38,4	17,0	32,0	28,4	15,1	6,0	78,9	7,9	35,6	1,4	4,9
26,0	44,2	34,2	20,2	33,1	27,8	16,7	9,5	73,8	7,6	36,8	1,9	5,5
30,1	44,5	37,3	23,1	40,3	31,7	14,3	5,1	80,6	6,6	44,3	1,3	7,2
45,8	53,3	50,6	22,7	35,4	31,3	10,0	5,0	85,0	4,9	49,0	1,1	10,0
—	—	40,6	—	—	22,9	14,3	7,8	77,9	7,1	41,5	1,4	6,3

Art der Futtermittel.	Prozentischer Gehalt an Trockensu und unverdau								
	Trocken-substanz			Proteïn			Fett		
	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	
Englisches Reygras	—	—	85,7	—	—	10,2	—	—	
Französisches „	—	—	85,7	—	—	11,2	—	—	
Schwedische Trespe	—	—	85,7	5,8	13,0	9,7	2,2	2,3	
Mittel von Süßgräsern . . .	—	—	85,7	5,2	14,8	9,5	1,7	3,2	
Besenstrauchspitzen	—	—	91,7	—	—	15,9	—	—	
Topinamburkraut	—	—	93,3	—	—	11,8	—	—	(
Kartoffelkrautheu	85,0	95,3	90,0	5,7	12,9	9,4	1,2	3,6	9
Beinwell (Symph. asp.) . . .	—	—	85,0	—	—	16,9	—	—	9
Baumlaubheu	84,0	95,0	89,9	6,0	15,1	10,6	3,0	4,2	3
Laubfutter, Ende Juli . . .	—	—	84,0	—	—	10,5	—	—	5
Pappellaub, Oktober	—	—	84,0	—	—	10,8	—	—	8
Brennesselblätter	—	—	88,6	—	—	18,3	—	—	7
Wasserpest	73,7	83,1	78,4	14,4	15,3	14,8	1,7	1,9	1
Wasserlinse (Lemma trisculа) .	—	—	91,5	—	—	23,8	—	—	3
Renntierflechte (Cladonia rangiferina)	—	—	90,5	—	—	2,6	—	—	1
Isl. Moos (Cetraria islandica)	—	—	85,0	—	—	4,5	—	—	5
Caragheen-Moos (Chondrus crispus)	—	—	81,2	—	—	9,4	—	—	-
2. Grünfutter.									
Wiesengras resp. Gras kurz vor der Blüte, Weidegras . . . ., Fettweidegras . . . } . .	12,4	48,1	25,0	1,6	6,0	3,0	0,3	1,5	0
Italienisches Reygras	24,9	28,3	26,6	2,6	4,6	3,6	—	—	1
Englisches „	—	—	30,0	—	—	3,6	—	—	1
Timotheusgras	30,0	31,9	31,0	2,0	3,4	2,7	0,4	1,1	0
Diverse Süßgräser (Knaulgras, franz. Reygras &c.)	22,0	40,5	29,2	1,9	4,0	2,6	0,3	1,1	0,
Futterroggen	20,4	33,5	24,0	3,1	3,6	3,3	0,6	0,9	0,
Futterhafer	13,5	23,0	18,2	1,8	3,1	2,4	0,5	0,6	0,
Wickhafer	12,6	18,5	16,5	1,6	3,4	2,5	0,4	0,7	0,
Grünmais	13,2	23,2	16,0	0,9	2,2	1,4	0,2	0,8	0,
Sorgho	15,9	16,0	23,8	1,7	5,8	2,5	0,7	1,5	1,
Mohar	19,0	37,1	28,7	2,5	5,9	4,4	0,8	1,5	1,
Sorghum halepense	—	—	24,5	—	—	2,3	—	—	0,
Weideklee, junger	—	—	17,0	—	—	4,6	—	—	0,
Rotklee vor der Blüte, „ in voller „ } . .	13,6	31,9	19,8	2,2	6,2	3,6	0,4	1,6	0,
Weißklee	16,4	20,3	19,8	3,5	4,5	4,0	0,8	0,9	0,
Schwed. Klee, Anf. der Blüte, „ „ volle Blüte . }	13,0	23,3	18,0	2,4	5,7	3,3	0,6	0,7	0,
Luzerne, ganz jung . . ., „ Anfang der Blüte } .	16,5	30,1	24,7	2,8	7,3	4,5	0,5	0,9	0,
Sandluzerne, Anfang der Blüte	—	—	22,0	—	—	4,0	—	—	0,
Esparsette	20,0	23,4	21,5	3,2	4,3	3,5	0,6	0,9	0,7

nd Nährstoffen (verdauliche berhaupt) Stickstoffreie Extraktstoffe: Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Holzfaser: Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Prozentgehalt an: Wasser	Asche	organischer Substanz	Mittl. Prozent-Gehalt an verd. Nährstoffen: Protein (Eiweiß)	Kohlehydr. (verd. stickstfr. Extrst. + verd. Holzfaser)	Fett	Wahrscheinliches Nährstoffverhältnis wie 1 :
—	—	36,1	—	—	30,2	14,3	6,5	79,2	5,1	35,3	0,8	7,3
—	—	32,6	—	—	29,4	14,3	9,9	75,8	5,6	33,1	0,8	6,3
—	—	41,6	21,4	24,3	22,8	14,3	9,4	76,3	5,4	39,0	0,9	7,6
32,6	48,6	39,1	16,9	34,0	28,7	14,3	5,8	79,9	5,3	40,9	1,1	8,2
—	—	29,5	—	—	33,1	8,3	7,9	83,8	10,3	31,3	2,7	3,7
—	—	69,3	—	—	4,7	12,0	12,0	76,0	7,7	51,0	0,4	6,8
33,0	38,6	34,6	22,7	36,6	32,0	12,0	18,0	70,0	2,8	36,5	0,7	13,6
—	—	36,0	—	—	11,2	15,0	18,6	66,4	9,9	32,6	1,6	3,7
43,8	68,2	55,4	11,3	16,3	14,5	15,0	7,0	78,0	6,4	46,0	1,8	7,5
—	—	49,3	—	—	14,2	16,0	7,0	77,0	6,2	37,8	2,4	7,0
—	—	39,6	—	—	17,4	16,0	7,5	76,5	16,0	31,8	6,9	8,2
—	—	38,0	—	—	10,6	11,4	14,0	74,6	2,8	36,0	4,9	3,8
30,6	36,7	33,7	12,2	14,1	13,3	17,0	16,4	66,6	9,6	31,1	0,7	3,5
—	—	36,7	—	—	9,0	8,5	18,1	73,4	16,7	32,0	2,3	2,3
—	—	72,1	—	—	13,4	10,0	1,0	89,0	1,6	50,0	0,7	32,0
—	—	72,0	—	—	1,5	15,0	1,5	83,5	2,7	44,0	3,5	20,0
—	—	55,5	—	—	2,2	18,8	14,2	67,0	4,7	34,6	—	7,4
						75,0	2,1	22,9	2,0	13,0	0,4	7,0
3,5	22,8	13,1	3,12	17,0	6,0	80,0	2,0	18,0	2,5	9,9	0,4	4,4
						78,2	2,2	19,6	3,4	10,9	0,6	3,6
11,3	12,9	12,1	4,8	9,4	7,1	73,4	2,8	23,8	2,3	12,6	0,4	5,9
—	—	12,8	—	—	10,6	70,0	2,0	28,0	1,8	12,2	0,4	7,2
13,6	16,3	14,9	8,0	13,5	10,5	70,0	2,2	27,8	2,1	16,0	0,5	8,2
8,4	15,4	11,7	7,0	16,3	12,1	—	—	—	—	—	—	—
6,7	14,0	10,4	7,3	8,6	7,9	76,0	1,6	22,4	1,9	11,0	0,4	6,3
5,1	8,8	7,0	4,6	7,0	6,5	81,0	1,4	17,6	1,3	8,9	0,2	7,2
6,0	6,4	6,2	4,6	6,5	5,5	84,0	1,4	14,6	1,4	6,9	0,2	5,4
5,8	15,3	8,4	3,0	5,9	4,7	82,9	1,3	15,8	0,7	8,4	0,3	13,0
8,4	19,2	12,2	4,6	8,5	6,8	77,3	1,1	21,6	1,6	11,9	0,3	7,4
6,0	16,2	12,1	4,6	11,6	9,2	75,0	1,8	23,2	1,8	11,8	0,3	7,0
—	—	10,3	—	—	8,9	75,5	2,5	22,0	1,6	12,6	0,5	8,7
—	—	7,2	—	—	2,8	83,0	1,5	15,5	3,6	7,4	0,6	2,5
4,2	15,1	8,5	3,4	11,0	5,6	83,0	1,5	15,5	2,3	7,4	0,5	3,8
						80,4	1,3	18,3	1,7	8,7	0,4	5,7
7,2	9,8	8,0	5,2	6,0	5,6	80,5	2,0	17,5	2,2	7,9	0,5	4,2
5,1	8,4	6,3	3,6	16,4	6,0	85,0	1,5	13,5	2,1	5,8	0,4	3,2
						82,0	1,8	16,2	1,8	6,9	0,3	4,3
6,0	14,4	8,4	3,5	13,4	9,3	81,0	1,7	17,3	3,5	7,3	0,3	2,3
						74,0	2,0	24,0	3,2	9,1	0,3	3,1
—	—	7,3	—	—	8,0	78,0	1,9	20,1	3,1	7,5	0,3	2,7
8,2	10,8	8,5	5,8	12,9	7,6	81,4	1,2	17,4	3,0	7,9	0,5	2,9

Art der Futtermittel	Prozentischer Gehalt an Trockensubstan und unverdaulich								
	Trocken-substanz			Proteïn			Fett		
	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel
Inkarnatklee	17,4	32,2	21,6	2,5	4,0	3,1	0,6	0,9	0,7
Hopfenklee	20,0	23,3	21,0	3,2	5,7	3,5	0,8	0,9	0,8
Bokharaklee	12,5	22,9	17,7	2,9	5,7	4,3	0,4	1,3	0,9
Wundklee	15,1	23,8	19,0	2,4	2,8	2,6	0,4	0,6	0,7
Serradella	14,2	20,0	18,0	2,6	3,6	3,0	0,4	1,1	0,5
Lupinen, mittel / „ sehr gut	10,6	16,1	14,3	2,4	4,2	3,1	0,2	0,4	0,3
Ackerbohnen, Anfang der Blüte	—	—	12,7	—	—	2,8	—	—	0,3
Grüne Saubohne	—	—	20,0	—	—	7,0	—	—	0,4
Futterwicken	15,7	19,4	18,0	2,7	4,7	3,7	—	—	0,6
Futtererbsen	13,3	23,9	18,5	3,2	3,9	3,5	—	—	0,6
Ackerspergel	10,2	24,6	20,8	0,9	4,3	2,9	0,5	1,1	0,7
Futterdistel, jung	—	—	13,3	1,5	2,9	1,4	0,4	1,2	0,9
Heidekraut	42,2	54,9	48,5	2,8	4,5	3,7	2,0	7,8	4,6
Futterlaub	34,2	45,0	38,9	2,8	8,0	5,2	—	—	1,5
Pappellaub, Anfang Oktober	—	—	45,0	—	—	5,8	—	—	4,6
Ulmenblätter	—	—	36,9	—	—	5,1		21,7	
Tannennadeln	—	—	41,5	—	—	2,5	—	—	3,7
Buchweizen	12,5	17,4	15,0	1,5	3,2	2,4	0,5	0,8	0,6
Grüner Raps	13,0	15,0	14,0	2,7	3,1	2,9	—	—	0,6
Futterkohl	5,5	20,2	14,3	0,9	4,7	2,5	0,4	1,0	0,7
„ Kopfteil	17,5	17,7	17,6	2,4	3,1	2,8	0,33	0,41	0,3
„ Stengel	20,2	23,0	21,5	1,7	2,5	2,1	0,21	0,24	0,2
Blattrippen (Stengel der Steckrübe)	—	—	5,9	—	—	1,8	—	—	0,1
Weißer Senf	—	—	12,6	—	—	3,3	—	—	—
Ackersenf (Sin. arvensis)	—	—	16,2	—	—	2,9	—	—	0,3
Strunkkraut (Krautstrunk)	10,4	18,0	15,6	1,1	1,9	1,5	0,1	0,8	0,4
Weißkraut	7,5	14,0	11,0	1,2	1,6	1,5	0,13	0,4	0,3
Kartoffelkraut, Oktober	—	—	22,0	—	—	2,3	—	—	1,0
Mohrrübenblätter	17,8	23,5	20,3	3,2	3,8	3,5	0,6	1,0	0,8
Runkelrübenblätter	8,0	13,2	10,7	1,4	3,2	2,2	0,1	1,0	0,4
Kohlrübenblätter	—	—	11,6	—	—	2,1	—	—	0,5
Kohlrabiblätter	10,0	15,7	14,0	1,5	5,9	3,0	0,1	1,0	0,5
Gartensalat (Lact. sativ.)	—	—	4,0	—	—	0,7	—	—	0,2
Spinat	—	—	15,1	—	—	4,2	—	—	0,7
Beinwell (Symph. asper.)	11,0	15,0	13,0	2,3	3,7	3,0	—	—	0,2
Brunnkresse (Nasturt. offic.)	—	—	6,9	—	—	1,5	—	—	0,5
Zackenschote (Bunias orientalis)	—	—	20,0	—	—	5,3	—	—	0,7
Stechginster	—	—	61,0	—	—	6,0	—	—	1,2
Wasserpest	—	—	12,0	2,1	2,4	2,2	—	—	0,3
Wasserlinse (Lemna trisc.), naß	—	—	5,7	—	—	1,8	—	—	0,2
Krappblätter	—	—	16,2	—	—	2,3	—	—	2,0
Topinamburkraut	20,0	44,7	32,0	2,5	3,3	2,9	0,16	0,9	0,8
Sauerheu von Mais	11,7	23,0	16,5	0,5	1,8	1,2	0,2	1,9	0,9
„ „ Lupinen	—	—	20,1	—	—	3,1	—	—	0,8

...nd Nährstoffen (verdauliche ...berhaupt. Stickstofffreie Extraktstoffe: Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Holzfaser: Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Prozentgehalt an: Wasser	Asche	organischer Substanz	Mittl. Prozent-Gehalt an verd. Nährstoffen: Proteïn (Eiweiß)	Kohlehydr. (verd. stickstfr. Extrkt. + verd. Holzfaser)	Fett	Wahrscheinliches Nährstoffverhältnis wie 1 :
6,1	12,0	7,7	3,8	10,3	6,1	78,4	2,3	19,3	2,2	9,7	0,4	5,0
8,0	10,0	8,2	6,0	7,6	6,9	80,0	1,5	18,5	2,2	8,7	0,5	4,6
3,5	9,8	6,7	3,3	3,6	3,5	82,3	2,5	15,2	3,0	7,1	0,5	2,8
7,2	11,9	9,2	3,1	7,6	5,5	83,0	1,3	15,7	1,6	7,4	0,2	4,9
5,1	8,9	7,0	5,0	8,1	5,7	80,0	1,8	18,2	1,9	8,5	0,4	5,0
4,0	7,3	6,2	1,4	5,1	4,0	85,0	0,7	14,3	2,0	6,7	0,2	3,6
						85,0	0,7	14,3	3,1	6,5	0,2	2,3
—	—	5,1	—	—	3,5	87,3	1,0	11,7	2,0	5,2	0,2	2,8
—	—	8,6	—	—	2,9	80,0	0,9	19,1	4,9	7,0	0,2	1,5
4,5	12,7	6,1	3,9	10,0	6,0	82,0	1,8	16,2	2,5	6,7	0,3	3,0
4,6	10,5	7,6	3,0	7,7	5,4	81,5	1,5	17,0	2,2	7,4	0,3	3,7
4,3	10,8	8,8	3,5	8,6	6,1	80,0	2,0	18,0	1,5	9,8	0,3	7,0
6,1	7,8	7,0	—	—	1,4	86,7	1,9	11,4	1,1	5,9	0,6	6,7
8,8	23,4	17,7	10,4	29,0	19,7	54,6	3,7	11,7	1,9	15,6	1,0	9,5
5,2	33,1	15,2	6,0	22,9	13,0	55,0	3,8	41,2	3,8	24,5	0,9	6,9
—	—	21,3	—	—	9,3	55,0	4,0	41,0	3,2	17,1	3,6	8,2
21,7 (inkl. Fett)			—	—	5,6	63,1	4,5	32,4	2,5	16,1		6,4
—	—	22,5	—	—	11,9	58,5	1,0	40,5	1,3	14,8	1,1	13,5
5,1	7,4	6,4	4,3	4,4	4,2	85,0	1,4	13,6	1,5	6,6	0,4	5,1
3,5	3,9	3,7	3,6	15,0	5,2	87,0	1,6	11,4	2,0	4,8	0,4	2,9
1,5	12,9	7,1	0,5	5,6	2,4	84,7	1,6	13,7	1,8	8,2	0,4	5,2
8,8	9,6	9,2	—	—	3,8	82,4	1,5	16,1	2,2	9,6	0,3	4,7
10,4	10,6	10,5	6,4	8,4	7,4	78,5	1,4	20,1	1,5	11,8	0,13	8,2
—	—	1,5	—	—	0,9	94,1	1,6	4,3	1,3	1,5	0,1	1,3
—	—	3,5	—	—	3,8	87,4	2,0	10,6	2,3	4,7	—	2,0
—	—	7,1	—	—	3,8	83,8	2,1	14,1	2,0	7,3	0,2	3,9
6,2	12,1	10,1	1,3	2,8	2,0	84,4	1,5	14,1	0,9	8,0	0,2	9,4
4,5	7,8	6,0	1,1	2,5	1,9	89,0	1,2	9,8	1,1	6,0	0,2	5,8
—	—	9,7	—	—	6,0	78,0	3,0	19,0	1,0	8,3	0,3	9,0
7,0	12,9	9,2	3,0	3,4	3,2	82,2	3,6	14,2	2,2	7,0	0,5	3,8
2,1	5,9	4,8	0,9	2,4	1,5	90,5	1,8	7,7	1,2	4,0	0,2	3,7
—	—	5,1	—	—	1,6	88,4	2,3	9,3	1,5	5,1	0,3	3,9
4,3	9,8	7,3	1,1	2,0	1,7	85,0	1,8	13,2	2,0	7,6	0,4	4,3
—	—	1,7	—	—	0,5	96,0	0,9	3,1	0,5	1,8	0,2	4,6
—	—	6,7	—	—	1,3	84,9	2,4	12,7	3,4	6,1	0,5	2,2
4,3	6,2	5,8	—	—	2,6	87,0	2,3	10,7	2,1	5,2	0,1	2,6
—	—	2,9	—	—	0,7	93,1	1,3	5,6	1,2	2,9	0,4	3,3
—	—	7,5	—	—	3,1	80,0	3,5	16,5	3,7	7,1	0,4	2,2
—	—	21,8	—	—	28,5	39,0	3,5	57,5	1,8	25,2	0,6	14,5
4,9	5,3	5,1	—	—	2,0	88,0	2,4	9,6	1,4	4,5	0,1	3,4
—	—	2,0	—	—	0,6	94,3	1,1	4,6	1,3	1,8	0,1	1,5
—	—	4,6	—	—	3,3	83,8	4,0	12,2	1,4	5,2	0,8	5,1
9,8	25,8	17,8	1,0	8,0	5,7	67,7	4,9	27,4	1,7	15,3	0,4	9,6
4,5	9,2	8,0	2,1	9,6	5,3	78,6	1,7	19,7	0,9	10,4	0,5	16,6
—	—	6,5	—	—	6,8	79,9	2,9	17,2	2,4	7,0	0,3	3,2

Art der Futtermittel	Prozentischer Gehalt an Trockensubstan und unverdauliche								
	Trocken-substanz			Proteïn			Fett		
	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel
Sauerheu von Runkelblättern .	20,0	26,8	23,4	0,94	3,0	1,9	0,75	1,2	1,0
„ „ Kartoffelkraut .	—	—	23,0	—	—	2,9	—	—	2,6
„ „ Rotklee . . .	—	—	20,8	—	—	4,2	—	—	2,2
„ „ Senf	—	—	15,1	—	—	2,5	—	—	0,4
„ „ Kohlrübenblättern	—	—	20,7	—	—	2,7	—	—	1,2
„ „ Ackersenf (Sin. arv.)	—	—	26,0	—	—	2,7	—	—	0,6
„ Esparsette	—	—	16,7	—	—	3,4	—	—	1,0
Braunheu von Mais	—	—	20,7	—	—	1,0	—	—	1,1
„ „ Esparsette . .	—	—	47,5	—	—	9,8	—	—	2,3
„ „ Wiesenpflanzen .	—	—	85,7	—	—	8,6	—	—	2,9
„ „ Rotklee . . .	83,8	88,2	86,0	16,2	17,2	16,7	1,6	3,2	2,4
„ „ Cichorienblättern	58,8	85,0	68,7	9,2	13,0	11,1	2,3	3,3	2,8
3. Wurzeln und Knollen.									
Kartoffeln	18,3	33,5	25,0	0,5	2,0	1,1	0,04	0,8	0,3
Topinambur	16,5	23,0	19,6	0,99	2,5	2,0	0,1	0,5	0,2
Futterrunkel	7,4	24,6	12,0	0,2	1,0	0,5	0,05	0,6	0,1
Zuckerrübe	10,2	23,7	18,5	0,6	2,8	1,0	0,07	0,3	0,1
Mohrrübe, Riesenmöhre	10,1	20,8	14,1	0,5	2,4	1,3	0,2	0,3	0,2
Kohlrübe	8,9	16,9	13,0	0,7	1,7	1,2	—	—	0,1
Kohlrübe eingesäuert	—	—	15,4	—	—	1,4	—	—	0,1
Stoppelrübe (Wasser-)	7,1	13,9	8,5	0,5	1,5	0,9	0,1	0,2	0,1
Turnips	—	—	18,0	—	—	1,1	—	—	0,1
Pastinake	—	—	11,7	—	—	1,6	—	—	0,2
Körbelrüben	31,6	36,4	34,0	1,3	3,0	2,0	0,2	0,4	0,3
Kohlrabiknollen	—	—	8,0	—	—	2,3	—	—	0,1
Batate (Diosc. batatas) . . .	20,4	32,7	24,2	0,7	2,5	1,5	0,2	0,5	0,4
„ (Diosc. edul.)	26,6	39,3	33,0	1,3	3,5	2,2	0,3	0,4	0,3
Chunos (durch Frost conserv. Kartoffeln)	—	—	87,0	—	—	2,3	—	—	0,2
4. Stroh.									
Winterweizen	74,0	91,9	85,7	1,4	5,6	3,1	0,6	2,0	1,2
Winterdinkel	—	—	85,7	—	—	2,5	—	—	1,4
Weizenstroh (99 Analysen) . .	80,0	89,5	85,1	1,9	5,0	3,1	0,5	1,7	1,1
Winterroggen	81,4	89,7	85,7	1,5	4,6	3,0	1,1	2,5	1,3
Wintergerste, Sommergerste	82,5	89,1	85,7	1,9	5,4	3,4	1,1	2,04	1,4
Gerstenstroh mit Klee durchwachsen	84,4	90,3	85,7	6,0	9,1	6,5	1,7	2,3	2,0
Hafer	78,8	90,0	85,7	1,3	7,0	4,0	1,0	5,1	2,0
Haferstroh (137 Analysen) . .	79,4	89,7	86,6	1,6	5,3	3,3	0,4	3,6	1,4
Sommerhalmstroh, mittel . .	—	—	85,7	—	—	3,8	—	—	1,7
„ sehr gut . .	—	—	85,7	—	—	6,9	—	—	2,5
Winterhalmstroh, mittel . . .	—	—	85,7	—	—	3,0	—	—	1,3
„ sehr gut . .	—	—	85,7	—	—	4,5	—	—	1,4

…und Nährstoffen (verdauliche …überhaupt.						Prozentgehalt an			Mittl. Prozent-Gehalt an verd. Nährstoff			Wahrscheinliches Nährstoffverhältnis wie 1:
Stickstofffreie Extraktstoffe			Holzfaser							Kohlehydr.		
Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Wasser	Asche	organischer Substanz	Proteïn (Eiweiß)	verd. stickstfr. Extrkt. + verd. Holzfaser	Fett	
8,6	9,0	8,8	2,0	2,7	2,3	80,0	4,1	15,9	1,1	6,3	0,7	4,0
—	—	7,5	—	—	4,7	77,0	5,3	17,7	1,2	6,2	1,3	8,0
—	—	6,4	—	—	5,9	79,2	2,1	18,7	2,8	7,2	1,7	4,1
—	—	6,1	—	—	3,8	84,9	2,3	12,8	1,6	5,4	0,3	3,8
—	—	10,6	—	—	2,6	79,3	1,8	18,9	2,7	13,2	1,2	6,0
—	—	11,8	—	—	6,7	74,0	4,2	21,8	1,6	9,8	0,4	6,7
—	—	5,1	—	—	5,9	83,3	1,3	15,4	1,7	4,4	0,6	4,0
—	—	10,1	—	—	7,0	79,3	1,5	19,2	0,6	10,3	0,5	19,3
—	—	16,7	—	—	15,4	52,5	3,3	44,2	6,3	18,1	1,7	3,5
—	—	45,5	—	—	22,4	14,3	6,2	79,5	5,2	36,3	1,7	7,8
31,3	35,4	33,3	22,2	28,6	25,4	14,0	8,0	78,0	10,0	30,1	1,4	3,4
25,2	36,6	30,9	8,2	11,8	10,0	31,3	14,0	54,7	6,7	22,5	1,7	4,0
15,7	26,6	21,7	0,27	2,7	1,1	75,0	0,9	34,1	1,1	22,8	0,3	21,6
13,7	19,0	15,5	0,5	2,7	1,3	80,0	1,0	19,0	2,0	16,8	0,2	8,7
5,2	13,8	9,7	0,6	4,5	0,9	88,0	0,8	11,2	0,5	10,6	0,1	21,7
10,1	17,9	15,4	0,9	3,4	1,3	81,5	0,7	17,8	1,0	16,7	0,1	17,0
5,9	15,5	10,2	0,7	3,4	1,5	{85,0	0,9	14,1	1,0	12,5	0,2	9,3
						{87,0	0,8	12,2	1,0	10,8	0,2	9,4
7,7	13,3	10,4	1,0	1,5	1,1	87,0	1,0	12,0	1,2	11,6	0,1	9,8
—	—	8,8	—	—	2,3	84,6	2,8	12,6	1,4	11,1	0,1	0,1
3,7	10,9	6,0	0,3	1,0	0,7	91,5	0,7	7,8	0,9	6,8	0,1	7,8
—	—	5,3	—	—	0,8	92,0	0,7	7,3	1,1	6,1	0,1	5,8
—	—	10,2	—	—	1,0	88,3	0,7	11,0	1,6	11,2	0,2	7,3
24,7	30,4	28,6	0,5	1,5	1,0	66,0	1,5	32,5	2,0	29,6	0,3	15,2
—	—	3,5	—	—	1,1	92,0	0,9	7,1	1,6	3,1	0,1	2,1
13,1	28,1	20,1	0,4	1,5	1,2	75,8	1,2	23,0	1,5	21,2	0,4	14,8
23,0	33,5	28,3	0,98	1,1	1,0	67,0	1,0	32,0	2,0	30,0	0,2	15,2
—	—	81,8	—	—	1,1	13,0	0,4	86,6	2,3	82,9	0,2	36,3
26,7	44,4	37,5	28,9	52,6	40,0	14,3	4,6	81,1	0,8	35,6	0,4	45,8
—	—	31,8	—	—	45,0	14,3	5,0	80,7	0,7	32,1	0,4	47,3
33,1	50,8	42,8	20,8	36,6	31,2	14,9	6,8	78,3	—	—	—	—
23,4	44,5	33,3	30,1	54,9	44,0	14,3	4,1	81,6	0,8	36,5	0,4	46,9
18,2	45,5	34,7	34,4	54,0	41,8	{14,3	5,5	80,2	0,8	31,4	0,4	40,5
						{14,3	4,1	81,6	1,3	40,6	0,5	32,2
28,3	34,7	32,5	37,0	39,7	38,0	—	—	—	—	—	—	—
24,9	48,9	35,6	30,0	50,2	39,7	14,3	4,0	81,7	1,4	40,1	0,7	—
28,2	51,7	42,5	27,3	38,4	33,3	13,4	6,2	80,4	—	—	—	29,9
—	—	36,4	—	—	39,7	14,3	4,1	81,6	1,4	40,4	0,6	31,0
—	—	32,9	—	—	36,7	14,3	6,7	79,0	2,5	36,9	0,8	15,5
—	—	34,9	—	—	42,0	14,3	4,8	80,9	0,8	36,0	0,4	46,3
—	—	36,7	—	—	37,8	14,3	5,3	80,4	1,2	34,3	0,4	29,4

Art der Futtermittel	Prozentischer Gehalt an Trockensubstan[z] und unverdauliche[…]								
	Trockensubstanz			Proteïn			Fett		
	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel
Reisstroh	—	—	88,7	—	—	7,9	—	—	3,0
Buchweizen	84,5	90,3	87,9	3,1	5,5	4,1	1,3	1,6	1,4
Futterwicken	83,3	87,5	85,7	6,2	7,5	7,0	—	—	2,0
Erbsen	82,6	88,1	85,7	4,8	10,1	7,3	1,5	3,3	2,0
Ackerbohnen	78,0	85,5	82,5	3,3	16,4	9,9	0,7	2,2	1,5
Linsen	84,0	85,7	85,0	—	—	14,0	1,7	2,0	1,8
Lupinen	85,8	89,7	87,4	4,9	6,2	5,5	1,1	1,5	1,3
Lupinenstengel	87,9	89,9	88,9	3,8	8,0	5,6	0,5	0,9	0,7
Sojabohne	86,0	90,8	88,7	6,1	9,4	7,8	1,8	3,2	2,3
Hülsenfrüchtestroh, mittel	—	—	84,0	—	—	8,1	—	—	1,0
" sehr gut	—	—	84,0	—	—	10,2	—	—	1,0
Samenklee	84,0	85,0	84,5	9,0	9,4	9,2	—	—	2,0
Raps	78,5	87,8	84,0	2,5	4,6	3,5	1,0	5,7	1,5
Mais	—	—	86,0	—	—	3,0	—	—	1,1
Mohn	—	—	85,2	—	—	6,7	—	—	1,5
5. Spreu und Schoten.									
Weizen	80,0	91,5	85,7	3,3	7,4	4,4	1,4	1,8	1,4
Dinkel (Spelz)	—	—	85,7	2,9	3,5	3,2	—	—	1,5
Roggen	—	—	85,7	3,5	3,7	3,6	1,2	1,8	1,3
Hafer	85,7	87,4	86,4	3,7	7,0	4,9	1,3	1,5	1,4
Gerste	85,7	86,1	85,8	2,7	3,5	3,1	—	—	1,5
Wicken	84,9	87,5	85,7	7,2	15,7	10,2	1,0	2,0	1,5
Erbsen	85,7	87,8	86,0	7,2	15,8	10,3	1,0	4,7	2,5
Bohnen (Hülsen)	82,0	87,5	85,0	10,0	11,3	10,6	1,0	2,0	1,5
Linsen	—	—	86,0	—	—	21,2	—	—	2,1
Lupinen (Schoten)	87,5	89,4	88,3	7,0	14,2	9,7	0,6	0,9	0,8
Raps	82,0	93,5	87,8	3,0	5,4	4,0	1,5	3,1	1,8
Sojabohnen	86,0	90,5	89,2	4,6	7,3	6,0	1,3	1,7	1,5
Lein	—	—	88,4	—	—	3,5	—	—	3,4
Leindotter	—	—	88,8	—	—	2,7	—	—	1,1
Kleespreu (Weißklee)	—	—	88,5	—	—	18,3	—	—	3,1
Entkörnte Maiskolben	85,6	88,5	87,0	1,2	2,3	1,8	0,1	0,7	0,4
Dari (Sorgh. tartaric.)	—	—	94,3	—	—	3,9	—	—	0,9
Sägespäne	—	—	78,5	3,3	4,4	3,9	2,5 bis 3,0 Harz (Kiefer- und Fichtenspäne)		
6. Körner und Früchte.									
Weizen	81,3	90,0	85,7	8,2	24,1	13,2	0,7	2,7	1,6
Dinkel (Spelz)	84,7	93,0	87,9	9,1	14,5	11,0	1,4	3,0	2,3
Kernen	—	—	85,5	11,1	13,5	12,3	—	—	1,6
Roggen	81,7	91,4	85,7	7,9	17,4	11,4	0,9	2,8	1,7
Gerste	79,1	91,7	86,2	6,2	18,3	11,2	1,0	3,2	2,1
Hafer	83,6	92,4	86,3	6,3	18,5	12,0	2,7	7,3	5,0
Futterhafer (Durchschnitt von 120 Analysen)	84,5	91,5	88,0	7,1	12,4	9,8	2,8	7,1	4,6
Berghafer } nach Moser	—	—	88,0	8,3	13,6	10,5	3,8	7,2	5,3
Landhafer } nach Moser	—	—	87,0	6,2	11,2	8,8	5,5	6,9	6,0

…und Nährstoffen (verdauliche überhaupt.						Prozentgehalt an			Mittl. Prozent-Gehalt an verd. Nährstoffen			Wahrscheinliches Nährstoffverhältnis wie 1:
Stickstofffreie Extraktstoffe			Holzfaser							Kohlehydr.		
Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Wasser	Asche	organischer Substanz	Protein (Eiweiß)	verd. stickstfr. Extrst. + verd. Holzfaser	Fett	
—	—	40,8	—	—	39,1	11,3	9,2	79,5	2,4	43,9	0,9	19,2
29,9	37,1	32,9	35,3	51,8	44,3	10,4	5,0	84,6	2,0	37,7	0,7	19,7
18,3	37,9	28,1	30,8	53,1	42,6	16,0	4,5	79,5	3,4	31,9	0,5	9,8
22,8	39,8	32,3	33,6	51,8	39,2	16,0	4,5	79,5	2,9	33,4	0,5	12,0
16,9	33,8	31,8	25,8	41,7	33,5	16,0	4,6	79,4	5,0	35,2	0,5	7,3
26,6	32,1	28,8	32,4	34,2	34,2	15,0	6,2	78,8	8,4	35,8	0,9	4,5
33,2	35,6	34,3	41,8	43,5	42,5	16,0	4,1	79,9	2,2	41,6	0,3	19,4
36,0	50,5	45,5	29,6	35,1	32,1	11,1	5,1	83,8	1,8	42,0	0,2	23,6
33,1	46,6	41,7	21,6	29,5	24,6	11,3	12,4	76,3	4,7	41,5	1,2	9,5
—	—	32,4	—	—	38,0	16,0	4,5	79,5	3,8	33,5	0,5	9,7
—	—	33,3	—	—	34,5	16,0	5,1	78,9	5,0	34,6	0,6	7,2
20,0	25,0	22,5	42,0	48,0	45,0	16,0	5,6	78,4	4,2	28,5	1,0	7,4
31,3	36,0	34,2	37,5	40,9	39,5	16,0	4,1	79,9	1,4	35,0	0,5	25,9
—	—	37,9	—	—	40,0	15,0	4,2	80,8	1,1	37,0	0,3	34,4
—	—	36,1	—	—	31,5	14,8	9,4	75,8	2,3	37,0	0,5	16,7
31,2	53,6	32,2	20,3	39,7	35,7	14,3	9,2	76,5	1,4	32,8	0,4	24,1
31,5	32,9	32,1	40,0	41,5	40,7	14,3	8,3	77,4	1,1	33,9	0,4	31,7
28,0	31,5	29,7	41,5	46,6	43,5	14,3	7,5	78,2	1,1	34,9	0,4	32,6
28,2	43,2	37,4	25,9	35,1	31,7	14,3	10,0	75,7	1,6	36,6	0,6	23,8
38,2	39,0	38,5	29,7	31,3	30,3	14,3	13,0	72,7	1,2	35,0	0,6	30,4
20,0	42,0	32,7	22,7	49,6	33,0	15,0	8,0	77,0	4,2	34,3	1,2	8,9
30,5	36,6	34,0	22,4	41,5	32,0	15,0	6,0	79,0	4,0	36,2	1,2	9,8
27,5	34,0	30,3	33,0	37,5	35,2	15,0	5,5	79,5	5,1	34,7	1,2	7,4
—	—	35,3	—	—	18,9	13,8	9,6	76,6	12,7	32,4	1,05	2,8
47,1	49,8	48,4	22,6	28,7	26,5	11,7	3,0	85,3	3,9	40,1	0,3	10,5
34,9	48,7	38,8	30,9	43,6	36,7	12,9	7,6	77,5	2,1	34,9	0,7	17,9
41,9	44,6	43,0	30,4	30,5	30,4	14,0	8,1	77,9	2,2	45,8	0,8	21,7
—	—	35,0	—	—	40,7	11,6	5,8	82,6	1,7	34,8	1,7	23,0
—	—	32,6	—	—	45,2	11,2	7,2	81,6	1,3	35,8	0,5	28,1
—	—	36,8	—	—	22,4	11,5	8,0	80,5	11,0	37,0	1,6	3,7
45,3	47,6	46,5	36,1	38,3	37,2	13,0	1,3	85,7	0,6	41,7	0,4	71,2
—	—	55,7	—	—	25,8	5,7	8,0	86,3	2,2	49,1	0,4	21,8
—	—	22,6	53,2	56,0	55,0	15,0	0,7	24,3	0,8	31,6	0,5	41,0
60,2	75,3	66,2	0,7	8,3	3,0	14,4	1,7	83,9	11,7	64,3	1,2	5,8
52,8	68,2	63,9	2,3	17,0	7,7	14,8	3,7	81,5	7,5	42,7	1,1	6,1
66,8	67,2	67,0	—	—	1,5	14,5	1,7	83,8	9,8	60,6	1,3	6,8
62,5	72,4	67,8	1,1	6,7	3,0	14,3	1,8	83,9	9,9	65,4	1,6	7,0
56,1	74,7	65,5	2,2	10,8	5,2	14,3	2,2	83,5	8,0	58,9	1,7	7,9
48,0	71,8	56,6	4,1	16,1	9,0	14,3	2,7	83,0	9,0	43,3	4,0	5,9
48,6	64,7	59,1	6,7	14,9	11,2	12,0	3,2	84,7	8,3	53,5	3,7	7,6
53,2	64,1	57,3	8,8	13,7	11,1	13,0	2,9	84,1	8,9	51,9	4,2	7,0
54,4	66,8	59,2	8,0	12,5	9,8	13,0	3,1	83,9	7,9	53,9	4,9	8,4

Art der Futtermittel	Prozentischer Gehalt an Trockensubstan und unverdauliche								
	Trockensubstanz			Proteïn			Fett		
	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel
Mais	77,6	91,8	87,3	5,8	18,2	10,6	1,5	9,2	6,5
Futtermais (30 Analysen)	85,6	88,6	87,6	6,2	18,2	9,4	1,8	7,7	4,1
Hirse (Rispe)	86,0	86,9	86,5	10,9	14,5	12,7	3,0	3,7	3,3
Mohar (Kolbenhirse)	86,6	88,3	87,5	9,6	10,5	10,0	4,0	4,2	4,1
Dari (Sorgh. tartaric.)	—	—	90,0	7,1	9,9	8,5	3,5	6,1	4,8
Reis, ungeschält	86,3	95,0	91,4	3,6	7,8	5,0	0,1	0,3	0,2
„ geschält	85,0	87,5	86,5	7,0	9,2	8,5	0,2	0,8	0,5
Buchweizen	84,6	96,2	86,8	8,6	11,2	10,1	0,9	2,7	1,5
Erbsen	77,9	91,1	86,8	18,6	29,9	22,4	0,6	5,3	3,0
Ackerbohnen	80,3	90,9	87,3	9,7	28,2	23,0	0,8	3,1	1,6
Wicken	84.2	91,0	86,4	26,5	29,1	27,5	1,2	3,1	2,3
Linsen	85,5	88,8	87,5	22,8	25,4	23,8	1,0	2,6	2,1
Lupinen, gelbe	82,4	90,6	87,2	28,3	43,3	35,4	3,7	7,9	5,3
„ gedämpft	—	—	74,0	—	—	32,0	—	—	4,4
„ entbittert nach Kellner	—	—	67,5	—	—	32,3	—	—	4,5
„ blaue	78,0	88,0	85,0	21,7	35,9	28,0	4,6	8,8	5,3
Wickgersteschrot	—	—	83,0	—	—	19,3	—	—	2,3
Sojabohne, gelbe	84,8	93,3	90,5	25,9	40,2	34,3	16,2	20,5	17,7
„ braune	87,8	92,5	90,8	32,5	44,9	35,1	16,7	18,4	17,8
Serradella	86,9	92,2	91,3	17,8	25,6	22,0	5,0	9,5	7,3
Platterbse (Lathyr. sativ.)	86,0	90,0	88,4	23,3	26,0	25,0	1,8	2,0	1,9
Spergel	87,9	91,3	89,6	10,1	18,8	14,0	11,0	11,5	11,3
Trespensamen	85,0	86,7	85,8	8,8	9,0	8,9	1,4	2,8	2,1
Knöterich (Polyg. lapathifol.)	—	—	84,0	—	—	12,6	—	—	5,2
Hanf	—	—	87,8	—	—	16,3	—	—	33,6
Mohn	92,0	97,0	94,2	12,6	15,7	14,2	40,1	54,6	48,4
Madia	91,6	93,7	92,6	18,4	22,9	20,6	36,5	41,0	38,8
Leindotter	91,6	94,3	92,5	23,5	28,3	25,9	28,2	33,0	29,4
Baumwolle	91,1	92,3	91,9	22,7	22,8	22,8	29,3	30,3	29,8
Erdnuß	93,2	93,7	93,5	—	—	28,3	41,5	51,5	46,4
Palmkern	90,9	93,9	92,3	7,9	8,9	8,4	48,9	49,5	49,2
Candlenüsse, geschält	94,7	95,6	95,1	22,7	23,8	23,2	59,2	63,0	60,1
Sonnenblume	89,3	93,8	92,0	12,7	13,3	13,0	21,0	34,7	23,6
Sesam	—	—	95,4	—	—	18,9	—	—	37,0
Wegerichsamen	86,9	91,7	88,8	12,9	18,8	16,2	4,7	9,8	7,9
Leinsamen	87,7	93,2	88,2	20,0	28,5	21,7	21,7	30,0	35,6
Raps= und Rübsensamen	85,2	92,9	86,2	13,0	27,4	19,4	36,0	55,0	42,5
Eicheln, frisch	44,0	58,5	49,3	2,0	2,6	2,2	1,5	2,3	2,0
„ halbtrocken	62,3	74,0	68,2	3,5	4,5	4,0	2,8	3,4	3,1
„ trocken	77,2	85,7	81,5	4,5	6,9	5,5	3,6	4,0	3,8
„ geschält u. getrocknet	80,0	88,6	85,6	5,0	6,3	5,6	3,6	5,4	4,1
Roßkastanien, ungeschält, frisch	44,0	62,2	54,0	2,8	5,6	4,2	1,4	2,1	2,1
„ „ trocken	80,0	81,2	80,4	3,2	6,0	4,4	3,2	7,4	4,8
„ geschält, frisch	50,8	51,3	51,0	3,0	3,3	3,1	1,75	2,5	2,1
„ „ u. getr.	77,2	80,0	78,6	5,0	6,9	6,0	3,6	4,3	4,0
Äpfel und Birnen	13,4	18,6	16,9	0,2	0,6	0,4	—	—	—
Viehmelone	8,0	9,3	8,6	0,8	1,6	1,2	0,15	0,8	0,5

nd Nährstoffen (verdauliche berhaupt.						Prozentgehalt an			Mittl. Prozent-Gehalt an verd. Nährstoffen			Wahrscheinliches Nährstoffverhältnis wie 1:
Stickstofffreie Extraktstoffe			Holzfaser							Kohlehydr.		
Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Wasser	Asche	organischer Substanz	Proteïn (Eiweiß)	verd. stickstfr. Extrst. + verd. Holzfaser	Fett	
49,0	72,7	65,7	0,5	12,7	2,8	14,4	1,5	84,1	8,4	60,6	4,8	8,6
49,0	72,1	70,2	0,5	12,7	2,6	12,4	1,3	86,3	—	—	—	—
56,9	59,1	58,0	6,4	13,1	9,5	14,0	3,3	82,7	8,9	45,0	3,2	6,0
—	—	58,6	—	—	11,6	12,5	3,3	84,2	7,5	50,4	3,2	7,8
72,2	74,2	73,2	0,97	1,63	1,3	10,0	2,2	87,8	6,8	63,3	4,1	10,8
74,5	86,1	81,5	3,5	4,8	4,4	9,0	0,4	90,6	3,5	66,1	0,6	19,0
75,0	76,0	75,0	0,8	2,4	1,2	13,5	0,7	85,8	7,0	65,0	0,4	9,4
52,1	72,2	59,5	1,5	40,2	15,0	14,0	1,8	84,2	6,8	47,0	1,2	7,4
41,9	59,6	52,6	1,9	9,2	6,4	14,3	2,4	84,3	20,2	54,4	1,7	2,9
40,4	59,5	51,6	3,7	30,3	8,5	12,7	3,1	84,2	20,8	51,9	1,4	2,5
44,9	51,8	47,2	3,5	7,2	6,7	14,3	2,7	83,0	24,8	48,2	2,5	2,2
49,4	57,2	53,9	3,3	6,9	4,9	14,5	3,0	82,5	21,4	51,2	2,2	2,6
20,2	36,4	29,2	11,4	17,5	13,8	13,3	3,8	82,9	34,4	41,8	4,9	1,6
—	—	21,1	—	—	13,0	26,0	3,5	70,5	32,5	34,8	4,5	1,4
—	—	15,5	—	—	14,1	32,5	1,1	66,4	31,3	30,1	4,4	1,3
20,7	43,8	36,6	8,9	13,9	11,9	13,2	3,2	83,6	23,6	54,2	4,6	2,8
—	—	49,8	—	—	7,6	17,0	4,0	79,0	16,4	49,7	1,8	3,3
24,6	34,6	28,4	4,4	5,6	4,8	9,5	5,3	85,2	30,9	29,0	15,0	2,2
26,2	32,2	28,6	4,0	5,3	4,5	9,2	4,7	86,1	31,6	28,9	15,1	2,1
31,1	43,8	37,5	16,1	29,4	21,1	12,0	3,5	84,5	16,3	34,9	4,8	2,9
49,9	57,5	54,5	3,1	5,4	4,1	12,0	3,0	85,0	22,5	51,9	1,7	2,5
53,7	56,4	55,0	5,7	6,2	6,0	10,6	3,4	86,0	10,1	45,2	7,9	6 4
60,9	65,8	63,3	4,9	9,5	7,2	14,2	4,0	81,8	6,7	52,4	1,7	8,5
—	—	49,5	—	—	8,2	16,0	8,2	75,8	9,5	42,2	3,6	5,4
—	—	21,3	—	—	12,1	12,2	4,5	83,3	12,2	16,2	30,2	7,4
—	—	15,4	—	—	6,1	6,0	8,0	86,0	12,9	18,1	39,0	9,0
5,0	7,5	6,2	18,0	27,1	22,5	7,4	4,6	88,0	14,8	9,5	31,8	8,4
12,2	19,8	17,3	9,0	11,5	10,7	7,5	9,0	83,5	19,4	19,3	25,0	4,2
7,6	15,4	11,5	16,0	24,7	20,3	8,0	7,7	84,3	17,1	16,7	27,0	4,9
—	—	7,2	—	—	13,9	6,5	3,2	90,3	23,7	11,3	39,1	4,6
25,6	28,1	26,9	5,5	6,5	6,0	7,6	1,8	90,6	8,0	31,2	48,2	19,0
—	—	6,7	1,6	2,7	2,0	5,0	3,5	91,5	19,1	6,5	57,9	7,9
—	—	23,9	—	—	28,5	8,0	3,0	99,0	9,1	26,2	18,9	8,0
—	—	19,1	—	—	11,7	5,0	8,5	86,5	15,0	20,0	29,6	6,2
33,1	42,7	38,8	19,2	26,1	22,5	11,2	3,5	85,3	11,3	36,7	6,3	4,6
9,0	35,7	19,6	3,2	18,0	7,9	12,3	3,4	84,3	17,2	18,9	35,2	6,2
7,4	13,0	10,4	5,3	15,2	10,0	11,8	3,9	84,3	15,7	10,2	40,4	7,2
33,4	36,5	34,7	4,3	19,4	9,4	55,3	1,0	43,7	2,0	30,9	1,5	18,2
46,6	53,6	50,1	7,8	10,5	9,2	37,7	1,6	60,7	2,8	41,9	2,2	17,0
58,4	62,6	61,0	6,5	12,2	9,0	18,5	1,8	79,7	4,4	60,3	3,2	15,5
64,8	72,0	69,2	4,6	5,9	5,1	17,0	2,0	81,0	4,1	59,7	3,2	16,5
33,8	47,1	41,6	2,0	5,2	3,7	46,0	1,2	52,7	3,4	39,7	1,8	13,0
59,4	65,3	61,6	4,0	10,3	7,6	19,6	1,8	78,6	3,5	60,0	4,1	20,0
42,7	43,7	43,2	—	—	0,8	49,0	1,8	49,2	2,5	39,4	1,8	17,6
58,4	63,7	61,0	5,0	6,5	5,8	21,4	1,9	76,7	5,1	58,7	3,6	13,3
10,2	13,3	11,8	2,9	5,1	4,3	83,1	0,4	16,5	0,3	12,9	—	43,0
4,7	5,7	5,2	1,2	1,9	1,5	91,4	0,5	7,9	0,9	5,6	0,3	7,1

Art der Futtermittel	Prozentischer Gehalt an Trockensubstan[z] und unverdauliche[n]								
	Trockensubstanz			Proteïn			Fett		
	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel
Kürbis	4,6	20,3	10,0	0,1	1,4	0,7	0,01	0,11	0,0
Eßbare Pilze frisch (m. 10 Proz. Trockensubstanz) getr.	81,0	84,6	82,0	17,0	29,6	24,2	1,2	1,9	1,6
Schwarzer Senf	—	—	89,3	—	—	39,7	—	—	25,9
Ackersenf	—	—	91,1	—	—	28,2	—	—	26,4
Quinoa (Chenopodium)	—	—	84,0	—	—	11,7	—	—	4,8
Johannisbrot	85,9	87,4	86,5	4,0	7,7	5,4	0,96	2,0	1,4
Wachholderbeeren	88,0	90,0	89,0	4,7	5,4	5,0	12,2	17,2	14,7
Gleditschia triacanthos:									
halbreife Hülsen	—	—	—	—	—	13,8	—	—	2,5
vollreife „	—	—	—	—	—	9,7	—	—	2,7
7. Gewerbliche Produkte und Abfälle.									
Zuckerrübenpreßlinge	23,0	35,5	29,7	1,0	3,0	1,9	0,1	0,7	0,2
Centrifugenrückstände	15,0	18,0	16,0	0,8	1,0	0,9	—	—	0,1
Diffusionsrückstände, frisch	7,0	14,4	10,2	0,6	1,3	0,9	0,03	0,07	0,0
„ frisch u. gepreßt	9,5	10,7	10,1	1,0	1,1	1,0	0,04	0,11	0,0
„ getrocknet	88,3	91,2	89,8	7,2	8,0	7,6	1,4(?)	1,5(?)	1,4(
„ vergohr. (eingeſ.)	6,8	15,7	11,5	0,6	1,9	1,1	0,03	0,3	0,1
„ gepreßt u. verg.	8,3	13,9	11,0	0,6	1,5	1,0	0,03	0,6	0,3
„ nach neuer. Verfahren heißer diff., gepreßt u. gegohr.	10,2	15,8	12,5	0,9	2,2	1,2	0,03	0,18	0,2
Rübenmelasse	75,5	89,2	81,4	4,0	10,5	8,1	—	—	—
Melasseschlempe	6,4	9,8	8,0	1,2	3,0	1,8	—	—	—
Kartoffelschlempe	3,8	8,7	7,7	0,8	1,9	1,1	0,1	0,23	0,2
„ nach Hollefreunds Verfahren	—	—	6,05	—	—	1,14	—	—	0,19
Roggenschlempe	4,3	13,2	9,9	1,0	2,3	2,1	0,25	0,9	0,6
Maisschlempe	7,8	11,0	9,4	1,9	2,0	2,0	0,8	1,2	1,0
„ gepreßt	—	—	28,4	—	—	8,6	—	—	3,2
Rübenschlempe	—	—	9,0	—	—	0,9	—	—	0,1
Hefenschlempe	—	—	3,3	—	—	0,7	—	—	0,1
Stärkefabrikation:									
Weizenschlempe, frisch	8,2	13,4	10,8	1,1	1,6	1,4	—	—	0,6
„ trocken	—	—	85,8	—	—	14,9	—	—	1,06
Maisschlempe, trocken	—	—	85,1	—	—	14,3	—	—	0,5
„ halbtrocken	—	—	29,2	—	—	11,1	—	—	1,67
Reisschlempe, trocken	—	—	86,0	—	—	18,1	—	—	2,9
Reispreßschlempe	38,1	51,7	44,2	8,6	14,1	12,3	0,2	2,1	1,3
Kartoffelfaser, frisch	10,6	22,4	16,0	0,6	1,9	1,0	0,06	0,12	0,1
„ gepreßt	—	—	35,3	—	—	1,91	—	—	0,14
„ lufttrocken	76,9	88,0	81,9	2,6	10,2	7,2	0,6	3,5	0,8
Roggentrebern	—	—	30,0	—	—	6,1	—	—	1,5
Weizentrebern	21,5	32,5	26,0	2,3	6,6	4,4	1,35	2,6	2,2
Kleberabfälle	—	—	30,0	—	—	4,6	—	—	0,5

nd Nährstoffen (verdauliche berhaupt						Prozentgehalt an			Mittl. Prozent-Gehalt an verd. Nährstoffen			Wahrscheinliches Nährstoffverhältnis wie 1 :
Stickstofffreie Extraktstoffe			Holzfaser							Kohlehydr.		
iedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Wasser	Asche	organischer Substanz	Proteïn	verd. stickstfr. Extrst. + verd. Holzfaser	Fett	
2,9	13,0	7,2	1,5	1,9	1,5	90,0	1,0	9,0	0,5	7,2	0,03	14,6
37,0	53,6	43,9	5,1	6,1	5,6	18,0	7,0	75,0	19,4	36,2	1,3	2,0
—	—	11,4	—	—	7,1	10,7	5,3	84,0	—	—	—	—
—	—	21,4	—	—	9,5	8,9	5,6	85,5	—	—	—	—
		63,3				16,0	4,3	79,7	—	—	—	—
70,4	73,3	71,7	3,9	7,1	5,5	13,5	2,0	84,5	4,0	69,0	0,6	17,6
30,9	36,6	33,8	31,6	32,7	32,2	11,0	3,0	86,0	—	—	—	—
—	—	53,0	—	—	27,5	—	3,2	—	—	—	—	—
—	—	59,7	—	—	25,5	—	2,5	—	—	—	—	—
8,3	19,5	18,3	4,1	8,6	6,3	70,0	3,4	26,6	1,9	24,6	0,2	13,2
4,3	12,4	10,7	2,6	3,9	3,1	82,0	1,2	16,8	1,0	15,7	0,1	16,0
4,2	8,9	6,3	1,7	3,3	2,4	89,8	0,6	9,6	0,9	8,7	0,05	9,8
5,7	6,6	6,1	1,8	2,4	2,1	90,0	0,7	9,0	1,0	8,2	0,08	8,4
51,9	56,1	54,0	18,4	20,0	19,2	10,2	7,2	82,6	7,6	73,2	1,4(?)	10,0
3,9	8,7	6,4	1,7	4,3	2,8	88,5	1,1	10,4	1,1	9,2	0,1	8.6
4,7	8,4	6,1	2,2	3,2	2,9	86,3	0,9	12,8	1,0	10,0	0,3	10,8
5,4	8,7	7,3	2,4	5,8	3,0	87,5	0,9	11,6	1,2	10,3	0,1	8,8
58,6	66,8	63,0	—	—	—	17,2	10,3	72,5	8,0	64,5	—	8,1
2,7	5,8	4,6	—	—	—	92,0	1,6	6,4	1,8	4,6	—	2,6
1,1	5,6	4,6	0,5	1,4	0,9	91,9	0,7	7,4	1,1	5,5	0,2	5,5
—	—	3,56	—	—	0,69	94,2	0,7	5,1	1,0	4,0	0,1	4,2
2,6	8,8	5,9	0,3	2,6	0,9	90,1	0,5	9,4	1,7	5,0	0,5	3,6
3,8	6,0	4,9	0,6	1,3	1,0	90,6	0,4	9,0	1,6	5,4	0,8	4,6
—	—	12,7	—	—	2,3	71,6	1,5	26,9	6,9	12,3	2,6	2,9
—	—	6,2	—	—	1,2	91,0	0,6	8,4	0,9	7,4	0,1	8,5
—	—	2,1	—	—	0,3	96,7	0,1	3,2	—	—	—	—
—	—	8,3	0,2	0,4	0,3	89,2	0,2	10,6	1,1	7,5	0,5	8,0
—	—	68,1	—	—	1,0	14,2	0,8	85,0	11,9	61,5	0,9	5,4
—	—	68,8	—	—	1,0	14,9	0,6	84,5	11,4	62,1	0,4	5,5
—	—	15,0	—	—	0,6	70,8	0,7	28,5	8,9	14,7	1,3	2,0
—	—	61,8	—	—	2,1	14,0	1,2	84,8	14,5	56,0	2,3	4,3
21,9	39,1	29,5	—	—	0,5	55,8	0,7	43,5	9,8	26,7	1,0	3,0
6,3	15,0	11,6	1,3	3,6	2,3	84,0	1,1	14,9	1,0	13,9	0,1	14,2
—	—	29,1	—	—	3,5	64,7	0,6	34,7	1,9	32,6	0,1	17,2
52,3	76,4	63,7	0,5	17,8	6,5	18,1	3,7	78,2	7,2	70,2	0,8	10,0
—	—	18,9	—	—	2,7	70,0	0,8	29,2	5,2	18,1	1,2	4,1
13,1	18,0	15,4	2,7	4,6	3,4	74,0	0,6	25.4	3,7	15,1	1,8	5,3
—	—	24,4	—	—	0,1	70,0	0,4	29,6	4,6	24,5	0,5	5,6

Art der Futtermittel	Prozentischer Gehalt an Trockensubst[anz] und unverdauli[ch]								
	Trocken- substanz			Proteïn			Fett		
	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel
Kleber, trocken (Stärkefabrikation)	—	—	88,4	—	—	68,9	—	—	5,[illegible]
Maistrebern (Stärkefabrikation)	—	—	30,0	—	—	5,2	—	—	—
Maistrebernkuchen (Stärkefabrikation)	—	—	88,0	—	—	15,1	—	—	—
Reistrebern (Stärkefabrikation)	—	—	25,0	—	—	2,1	—	—	—
Reistrebernkuchen (Stärkefabrikation)	—	—	88,0	—	—	7,2	—	—	—
Fettgrieben	—	—	91,6	—	—	61,3	—	—	25,[illegible]
Weintrester (Hülsen u. Kämme)	50,0	53,6	51,8	7,3	10,4	8,9	3,0	8,1	5,[illegible]
Weintrester (Kerne)	51,0	61,0	56,0	6,7	9,1	7,9	8,2	9,9	9,[illegible]
Apfeltrester	—	—	32,6	—	—	3,1	—	—	—
Biertreber, frisch	17,0	30,0	22,3	2,9	7,0	4,6	1,1	2,5	1,[illegible]
" bei 50° a. d. Darre getrocknet	—	—	90,3	—	—	23,1	—	—	7,[illegible]
" ausgeschleudert und getrocknet	—	—	89,8	—	—	21,7	—	—	6,[illegible]
Malzkeime	79,5	96,8	89,9	10,0	24,0	17,0	0,7	4,0	2,1
Kühlgeläger	—	—	10,0	—	—	2,0	—	—	—
Maiskeime	—	—	88,1	11,6	12,4	12,0	16,5	17,4	17,[illegible]
Hopfen, ausgebraut, frisch	20,0	30,0	25,0	3,2	5,9	4,3	1,0	3,96	1,[illegible]
Bierhefe, frische	10,0	30,0	15,0	4,0	23,0	9,4	—	—	—
Grünmalz mit Keimen	—	—	52,0	6,0	6,5	6,3	—	—	1,[illegible]
Darrmalz ohne Keime	90,0	95,8	92,5	8,8	10,0	9,4	2,2	2,5	2,[illegible]
Darrmalz	—	—	92,0	—	—	10,2	—	—	4,4
Weizenkleie, feine	83,5	92,4	87,0	10,1	27,0	14,5	1,7	6,6	3,[illegible]
" grobe	—	—	87,1	—	—	15,0	—	—	3,[illegible]
Dinkelkleie	86,0	87,0	86,5	13,8	16,1	14,6	3,0	5,3	4,1
Hirsekleie	—	—	90,5	—	—	6,5	—	—	4,[illegible]
Roggenkleie	81,6	93,5	87,5	10,1	18,1	14,5	1,9	5,0	3,[illegible]
Weizenfuttermehl	86,0	88,5	87,1	12,6	15,2	14,6	2,1	3,3	3,[illegible]
Roggen- u. Weizenkleie-Gemisch	—	—	84,0	—	—	14,6	—	—	2,[illegible]
Maiskleie	84,0	88,0	86,0	8,0	12,4	10,2	3,6	4,0	3,[illegible]
Maismehl	—	—	85,0	—	—	8,6	—	—	1,[illegible]
Buchweizenkleie (Gries)	84,0	86,8	85,0	15,0	18,5	16,7	3,9	4,7	4,[illegible]
Erbsenkleie (Schalen)	86,3	87,7	87,0	7,1	8,0	7,4	1,0	2,5	1,[illegible]
Erbsenmehl	—	—	88,6	—	—	23,7	—	—	3,[illegible]
Erbsenkleiemehl	84,6	87,7	86,4	11,0	16,4	14,7	0,7	3,8	1,[illegible]
Erbsenmalzmehl	—	—	91,9	—	—	28,1	—	—	2,[illegible]
Gerstefuttermehl	75,5	89,0	87,7	10,7	13,3	11,6	2,3	5,0	3,6
Gerstekleie	87,4	88,0	87,7	8,8	14,8	11,8	2,9	3,8	3,3
Graupenabfall	84,4	90,6	88,8	8,7	20,1	12,8	2,3	5,8	3,[illegible]
Rotmehl, Hafermehl (Hafergrützfabrik)	90,0	91,7	90,8	1,1	13,1	7,1	5,5	7,2	6,3
Haferspelzen (Hafergrützfabrik)	—	—	90,6	—	—	2,3	—	—	1,3
Futterreis	—	—	87,5	—	—	8,4	—	—	1,8
Reisfuttermehl	84,3	92,3	90,0	3,8	15,6	10,7	0,4	15,9	9,9
Reiskleie (Schalen)	89,6	91,1	90,2	2,7	4,5	3,4	1,2	1,9	1,4
Rapskuchen	80,8	98,2	88,5	17,9	45,5	31,6	4,4	18,8	9,6

nd Nährstoffen (verdauliche berhaupt						Prozentgehalt an			Mittl. Prozent-Gehalt an verd. Nährstoffen			Wahrscheinliches Nährstoffverhältnis wie 1:
Stickstofffreie Extraktstoffe			Holzfaser							Kohlehydr.		
…iedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Wasser	Asche	organischer Substanz	Protein	verd. stickstfr. Extrkt. + verd. Holzfaser	Fett	
—	—	12,9	—	—	0,3	11,6	1,6	86,8	68,9	12,9	5,0	0,3
—	—	24,0	—	—	—	70,0	0,8	29,2	4,2	21,6	—	5,1
—	—	70,4	—	—	—	12,0	2,5	85,5	12,1	63,4	—	5,2
—	—	22,7	—	—	—	75,0	0,3	24,7	1,7	20,4	—	12,0
—	—	79,7	—	—	—	12,0	1,1	86,9	5,8	71,7	—	12,4
—	—	—	—	—	—	8,4	5,0	86,6	58,2	—	23,3	1,0
—	—	32,1	—	—	?	48,2	3,0	48,8	5,3	22,5	2,8	5,6
—	—	23,8	—	—	10,9	44,0	1,3	54,7	4,7	22,1	4,5	7,1
—	—	1,0	—	—	24,9	67,4	3,6	29,0	1,9	13,2	—	6,9
3,2	14,8	9,9	2,8	9,5	5,0	76,6	1,2	22,2	3,9	11,8	0,8	3,4
—	—	44,6	—	—	10,4	9,7	4,0	86,3	18,5	42,2	6,2	3,1
—	—	43,6	—	—	14,9	10,2	2,7	87,1	17,4	39,5	5,3	3,0
22,0	57,0	49,0	5,0	32,1	14,3	10,1	7,2	82,7	12,8	51,6	1,7	4,4
—	—	6,8	—	—	—	90,0	—	—	—	—	—	—
46,0	51,6	48,8	4,1	6,8	5,5	11,9	5,0	83,1	9,6	45,0	13,6	8,2
6,2	17,0	11,4	3,7	8,4	5,9	75,0	1,5	23,0	1,4	6,5	1,3	7,0
—	—	—	—	—	5,1	85,0	0,9	14,1	—	—	—	—
37,4	38,0	37,7	4,3	5,2	4,7	47,5	1,7	50,8	5,2	36,9	1,2	7,7
65,7	73,7	69,7	8,0	9,5	8,7	7,5	2,3	90,2	7,5	67,4	1,8	9,4
—	—	73,3	—	—	1,8	8,0	2,1	89,9	8,2	62,8	3,5	8,7
28,5	61,5	53,6	4,1	34,6	9,4	13,1	5,4	81,5	11,8	44,4	3,9	4,4
—	—	52,2	—	—	10,1	12,9	6,6	80,5	12,6	42,7	2,6	3,9
51,6	54,9	53,3	8,1	9,8	8,9	13,5	5,4	81,1	10,2	52,5	3,8	6,1
—	—	14,4	—	—	57,6	9,5	7,5	83,0	4,5	38,8	2,7	10,1
32,9	64,6	57,1	4,2	28,5	7,2	12,5	5,2	82,3	13,2	52,8	2,8	4,9
61,6	64,9	63,8	1,4	4,8	3,1	11,5	3,0	85,5	10,8	54,0	2,9	5,7
—	—	55,8	—	—	5,9	16,0	4,8	79,2	—	—	—	—
61,2	62,4	61,8	5,5	12,5	9,0	11,8	3,4	85,7	7,9	56,6	3,4	8,2
—	—	17,2	—	—	1,6	15,0	1,7	83,3	6,9	61,0	1,5	9,4
39,1	51,4	45,3	10,0	18,7	14,5	14,0	3,4	82,6	13,5	44,0	3,9	4,0
21,6	35,5	29,0	41,5	53,7	46,3	12,3	3,0	84,7	5,6	46,3	1,4	8,9
—	—	54,5	—	—	4,5	11,4	3,5	85,1	20,9	55,4	2,8	3,0
33,4	50,6	40,8	13,6	32,3	24,8	13,6	4,2	82,2	13,2	54,1	1,7	4,4
—	—	50,9	—	—	8,0	8,1	2,6	89,3	25,3	51,4	2,1	2,2
34,8	66,9	52,0	4,0	32,0	14,3	12,3	6,2	81,5	9,3	49,7	2,9	6,1
45,9	46,8	46,4	19,4	19,7	19,5	12,3	6,0	82,4	9,4	45,7	2,6	5,5
41,7	59,3	50,5	9,8	22,9	15,9	12,1	6,7	81,0	8,8	50,3	2,3	6,4
51,4	70,3	59,8	1,7	14,9	7,4	{ 8,3	9,9	82,0	6,4	42,8	4,4	8,4
						{ 9,8	1,9	88,3	8,2	68,4	5,8	10,1
—	—	52,2	—	—	28,0	9,4	6,5	84,1	1,2	50,9	0,5	43,5
—	—	72,5	—	—	2,7	12,5	2,1	85,4	6,7	65,8	1,4	10,4
35,9	75,9	47,7	1,4	36,2	11,1	9,9	10,6	79,5	8,6	47,2	8,8	8,0
26,1	42,7	32,9	28,8	45,2	38,0	9,7	14,4	75,8	1,7	46,3	0,7	28,2
7,4	41,6	29,3	1,3	28,4	11,0	11,3	7,1	81,6	25,3	23,8	7,7	1,7

Art der Futtermittel	Prozentischer Gehalt an Trockensubsta[nz] und unverdaulich[...]								
	Trocken-substanz			Proteïn			Fett		
	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel
Entöltes Rapsmehl	85,5	96,1	91,5	21,8	36,8	33,1	1,8	6,8	3,0
Rübsenkuchen	87,6	89,7	87,6	22,4	33,0	28,3	7,5	15,9	10,9
Rübsenmehl	—	—	92,8	—	—	36,8	—	—	2,4
Leinkuchen	81,1	92,9	87,8	20,6	37,8	28,1	5,2	18,2	11,1
Leinkuchen aus belgisch. Samen (74 Analysen)	—	—	86,9	—	—	30,8	—	—	9,7
Entöltes Leinmehl	85,4	90,3	88,0	24,9	35,1	32,7	0,7	3,8	2,3
Leindotterkuchen	85,0	91,2	88,7	22,9	34,4	33,1	6,5	10,3	8,7
Erdnußkuchen	88,2	92,2	90,2	27,0	34,9	31,0	5,9	11,2	8,9
„ geschält	87,5	92,2	90,0	43,2	49,0	44,4	1,7	9,9	7,0
Erdnußkuchenmehl	—	—	—	43,1	49,3	46,3	5,6	8,3	6,9
Palmkuchen	85,6	93,3	89,5	10,7	24,7	16,9	6,8	29,3	10,0
Entöltes Palmmehl	81,9	93,4	89,2	11,7	23,9	18,5	1,1	7,3	3,3
Kokosnußkuchen	87,9	94,0	90,6	16,3	37,2	20,6	6,9	22,7	13,2
Kokosnußmehl	—	—	89,7	—	—	21,1	—	—	2,3
Candlenußkuchen	92,1	93,1	92,3	52,3	57,1	54,1	8,9	10,6	9,6
Baumwollsamenkuchen	85,8	93,4	90,0	18,2	28,3	23,5	5,1	9,8	6,6
„ geschält	85,7	92,3	90,0	19,7	47,4	45,0	5,4	19,7	16,4
Baumwollsamenmehl	88,7	92,8	90,7	31,6	45,9	40,4	9,6	18,0	13,8
Sesamkuchen, weißer	83,6	91,9	88,9	31,9	42,3	36,6	5,7	19,5	11,9
„ schwarzer	—	—	89,5	—	—	33,2	—	—	8,0
Madiakuchen	—	—	88,8	—	—	31,6	—	—	15,2
Mohnkuchen	84,7	95,7	88,5	24,4	37,8	31,9	3,9	17,0	8,3
Hanfkuchen	83,5	92,2	88,7	25,1	34,4	30,8	4,3	13,6	8,0
Maiskeimölkuchen	86,4	90,9	89,2	10,7	16,7	13,5	8,7	12,1	10,8
Maiskuchen (147 Analysen)	78,7	91,3	88,5	13,0	22,8	17,3	2,5	11,5	7,8
Kürbiskernkuchen	88,0	88,2	88,1	32,6	55,6	44,1	11,4	25,6	18,5
Buchelkuchen	79,3	90,0	83,9	15,8	24,0	18,2	0,4	11,7	8,3
„ geschält	—	—	87,5	—	—	37,1	—	—	7,5
Sonnenblumenkuchen	88,0	92,0	90,0	31,8	44,4	37,3	6,4	17,9	12,0
Niggerkuchen	87,5	89,6	88,5	32,8	33,4	33,1	2,7	5,4	4,1
Kapokkuchen	—	—	85,7	—	—	26,3	—	—	5,8
Nußkuchen	—	—	86,3	—	—	34,6	—	—	12,5
Mandelkuchen	89,0	91,7	90,3	37,2	44,8	41,3	12,2	18,0	15,2
Mandelkuchenmehl	—	—	89,0	—	—	44,8	—	—	13,1
Sojakuchen	86,0	87,1	86,5	35,6	45,9	40,8	5,3	9,6	7,4
Olivenkuchen	82,9	89,2	86,2	3,5	8,6	6,0	3,1	25,7	13,2
Entölter Kümmelsamen	40,0	90,0	88,0	13,9	25,7	20,9	15,5	22,5	16,6
Fenchelsamenkuchen	—	—	88,0	—	—	17,9	—	—	13,3
Entölter Anis	—	—	88,0	—	—	17,2	—	—	18,3
„ Koriander	—	—	88,0	—	—	13,6	—	—	17,6
Weinhefekuchen	—	—	46,0	—	—	7,5	—	—	8,9
Kakaopulver	85,0	92,6	88,8	15,9	19,7	17,8	8,0	16,3	12,2

und Nährstoffen (verdauliche überhaupt						Prozentgehalt an			Mittl. Prozent-Gehalt an verd. Nährstoffen			Wahrscheinliches Nährstoffverhältnis wie 1:
Stickstofffreie Extraktstoffe			Holzfaser							Kohlehydr.		
Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Wasser	Asche	organischer Substanz	Protein	verd. stickstfr. Extrkt. + verd. Holzfaser	Fett	
26,9	38,8	34,1	11,1	30,3	13,4	8,5	7,9	83,6	26,5	27,2	2,4	1,3
21,3	25,2	24,3	12,1	19,1	16,8	12,4	7,3	80,3	22,4	25,6	8,8	2,1
—	—	26,9	—	—	18,1	7,2	8,6	84,2	28,8	28,0	2,0	1,1
19,7	41,3	30,1	5,1	16,8	11,1	12,2	8,0	79,8	24,4	29,5	9,9	2,2
—	—	32,1	—	—	6,9	13,1	7,4	79,5	—	—	—	—
24,5	39,9	36,4	6,7	10,6	8,8	9,7	7,3	83,0	27,8	33,9	2,1	1,4
28,6	31,2	27,7	10,7	13,6	12,3	11,8	6,9	81,3	26,5	26,6	8,3	1,4
11,9	28,5	20,7	19,1	28,0	22,7	9,8	6,9	83,3	24,8	19,0	7,2	1,5
17,2	33,6	25,6	3,8	8,2	6,4	10,0	5,6	84,4	40,6	23,6	6,5	1,0
—	52,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17,9	—	41,0	9,9	30,7	17,4	10,5	4,2	85,3	16,1	55,4	9,5	4,9
22,4	52,0	43,5	11,7	39,7	20,5	10,5	4,0	85,5	17,6	60,4	3,1	3,9
28,4	47,4	37,4	6,9	21,1	14,2	9,4	5,2	85,4	18,2	47,4	11,2	4,1
—	—	39,6	—	—	20,9	10,3	5,8	83,9	19,0	47,7	2,0	2,8
14,2	17,6	15,9	3,8	5,8	4,2	7,7	8,5	83,8	50,0	16,2	8,6	0,8
26,5	36,7	32,0	17,0	27,0	21,1	10,0	6,6	83,4	17,5	14,9	5,5	1,7
10,5	27,4	15,8	3,5	11,4	8,0	10,0	7,4	82,6	36,0	18,3	12,3	1,4
18,4	29,4	24,0	3,1	11,0	7,0	9,3	5,5	85,2	29,3	25,5	11,7	1,9
7,8	30,8	22,4	5,1	18,4	8,1	11,1	9,9	79,0	31,1	22,0	10,7	1,6
—	—	23,0	—	—	18,4	10,5	6,5	83,0	26,6	25,8	7,0	1,6
—	—	9,8	—	—	25,7	11,2	6,7	82,1	22,1	9,4	12,0	1,8
8,5	29,6	25,9	10,3	22,8	11,5	11,5	11,1	77,4	26,8	25,4	7,4	1,7
11,2	30,3	18,0	16,0	35,9	22,9	11,3	8,2	80,5	23,1	21,8	6,8	1,7
45,2	56,7	50,1	4,5	12,2	8,6	10,8	6,2	83,0	10,8	49,4	9,7	6,8
51,1	66,5	57,7	1,5	8,6	4,5	11,5	1,1	87,4	—	—	—	—
8,0	9,1	8,5	4,9	15,7	10,3	11,9	6,7	81,4	35,3	10,9	14,8	1,4
21,6	36,3	28,3	20,8	26,2	23,9	16,1	5,2	78,7	13,5	22,2	6,6	2,8
—	—	29,7	—	—	5,5	12,5	7,7	79,8	31,2	25,5	6,8	1,4
20,3	28,1	26,0	9,2	14,8	12,2	10,0	8,1	81,9	31,3	30,6	10,0	1,8
20,5	26,4	23,5	18,1	21,0	19,5	11,5	8,0	80,2	26,5	24,0	3,3	1,2
—	—	19,0	—	—	28,2	13,3	6,5	80,2	19,5	15,6	5,2	1,5
—	—	27,8	—	—	6,4	13,7	5,0	81,3	31,1	28,2	11,2	1,8
20,5	23,5	21,6	9,8	10,2	8,9	9,7	4,3	86,0	37,2	23,0	13,7	1,6
—	—	20,5	—	—	6,7	11,0	3,9	85,1	40,3	23,1	11,8	1,3
24,5	30,9	27,7	5,2	5,7	5,4	13,5	5,2	81,3	36,3	29,4	6,8	1,3
22,4	30,7	26,8	28,6	38,2	33,4	13,8	6,8	79,4	3,6	32,8	10,6	16,5
—	—	29,7	—	—	13,8	12,0	7,0	81,0	14,6	28,3	13,3	4,2
—	—	32,3	—	—	17,4	12,0	7,1	80,7	12,1	24,6	10,5	3,4
—	—	26,6	—	—	13,5	12,0	12,5	75,5	11,0	29,0	14,6	5,0
—	—	29,8	—	—	19,9	12,0	7,1	80,9	9,5	28,8	14,1	6,7
—	—	7,4	—	—	11,1	54,0	1,7	44,3	6,0	10,4	7,1	4,7
—	—	32,9	—	—	18,3	11,2	7,6	81,2	—	—	—	—

Art der Futtermittel	Prozentischer Gehalt an Trockensubstanz und Nährstoffen (verdauliche und unverdauliche) überhaupt															Prozentgehalt			Mittl. Proz.-Geh. an verd. Nährst.			Wahrscheinliches Nährstoffverhältnis wie 1 :
	Trockensubstanz			Proteïn			Fett			Stickstofffreie Extraktstoffe			Holzfaser							Kohlehydr.		
	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Niedrigster Gehalt	Höchster Gehalt	Mittel	Wasser	Asche	organischer Substanz	Proteïn (Eiweiß)	verd. stickstfr. Extrst. + verd. Holzfaser	Fett	
8. Animalische Futterstoffe.																						
Kuhmilch, frisch	9,5	15,5	12,0	2,0	6,8	3,2	1,5	6,0	3,6	2,9	8,3	4,5	—	—	—	88,0	0,7	11,3	3,2	4,5	3,6	4,2
„ sauer	8,7	9,3	9,0	2,6	3,2	2,9	0,3	0,7	0,4	4,4	5,1	4,8	—	—	—	91,0	0,8	8,2	2,9	4,8	0,4	2,0
„ abgerahmt . .	7,6	11,5	10,0	2,5	4,9	3,5	0,3	1,4	0,7	3,1	6,1	5,0	—	—	—	90,0	0,8	9,2	3,5	5,0	0,7	1,9
Rahm	28,2	47,5	36,9	2,6	6,0	5,1	16,9	41,2	29,0	2,1	3,9	2,4	—	—	—	63,1	0,4	36,5	5,1	2,4	29,0	14,7
Buttermilch	9,2	10,3	9,9	2,5	3,8	3,0	0,2	1,5	1,0	5,0	6,0	5,4	—	—	—	90,1	0,5	9,4	3,0	5,4	1,0	2,6
Molken	5,4	8,6	7,2	0,5	1,35	1,0	0,1	1,1	0,6	4,0	6,1	5,0	—	—	—	92,8	0,6	6,6	1,0	5,0	0,6	6,5
Ziegenmilch	10,7	17,7	13,1	2,4	6,6	3,7	2,5	9,4	4,1	3,0	5,7	4,4	—	—	—	86,9	0,9	12,2	3,7	4,4	4,1	4,0
Fleischfuttermehl	86,4	90,9	88,5	46,0	74,7	72,8	1,2	13,2	12,0	—	—	—	—	—	—	11,5	3,7	84,8	69,2	—	11,2	0,4
Norwegischer Fischguano .	—	—	87,4	—	—	49,0	—	—	1,8	—	—	—	—	—	—	12,6	36,6	50,8	44,1	—	1,6	0,1
Blut, getrocknet (Blutmehl)	87,0	88,0	87,5	80,8	82,6	81,7	0,5	0,6	0,5	—	—	2,6	—	—	—	12,0	4,1	83,9	55,0	2,6	0,5	—
Tieralbumin (Abfälle b. d. Fleischextrakt-Bereitung)	—	—	88,2	—	—	63,7	—	—	13,4	—	—	—	—	—	—	11,8	11,5	76,7	60,5	—	12,4	0,5
Maikäfer, frisch	—	—	29,6	—	—	18,8	—	—	3,7	—	—	—	Chitin:		4,8	70,4	2,3	27,3	13,0	—	3,1	0,6
„ getrocknet . . .	—	—	76,8	—	—	55,3	—	—	10,9	—	—	—		„	3,9	23,2	6,7	70,1	38,0	—	9,1	0,6

Sachregister.

Die Ziffern bezeichnen die Seitenzahlen.

B.

C.

D.

Druck von A. Th. Engelhardt in Leipzig.

Druck von A. Th. Engelhardt in Leipzig.